

świat radio

5/2013

Magazyn wszystkich użytkowników eteru
KROTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA



12,00 zł nakład: 14 500 egz.
w tym VAT 5%

Transceiver Husarek

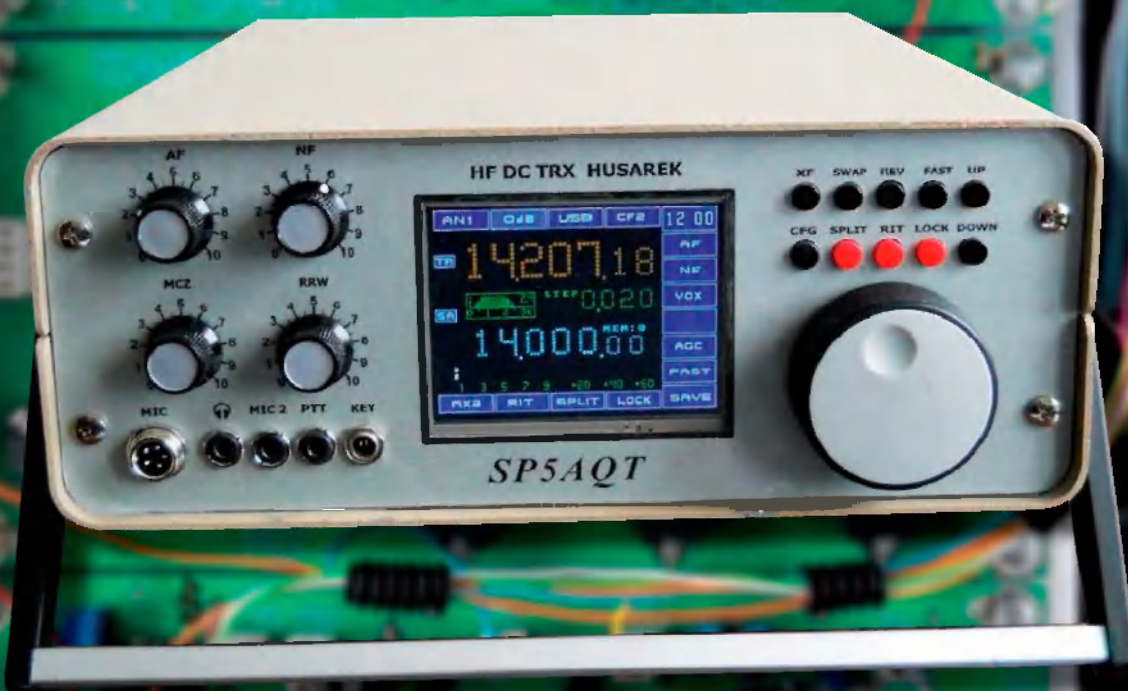


Elecraft KX3

Krótkofalarstwo
w polskim parlamencie

System Claricor

Nowości
Automaticon 2013



OSCYSKOP GENERATOR FUNKCYJNY ZASILACZ

LAB2

Profesjonalny zestaw warsztatowy LAB2 to oscyloskop cyfrowy, generator funkcji oraz zasilacz. LAB2 pozwoli stworzyć laboratorium pomiarowe o ogromnych możliwościach i jednocześnie niewielkich wymiarach.



750,-
~~995,-~~



Oscyloskop:

- pasmo: do 10 MHz
- napięcie wejściowe: 1mV do 20V/dz
- częstotliwość próbkowania: 40 MHz
- rozdzielczość: 8 bitów
- podstawa czasu: 250ns do 1h/dz
- auto setup
- odczyt DC, AC + DC, True RMS, dBm, Vpp, Min-Max
- pomiar mocy audio
- max napięcie wejściowe: 100Vp AC + DC
- sonda 1M Ω 60 MHz x1/x10 w komplecie
- białe podświetlenie LED



Generator funkcyjny:

- synteza DDS
- rozdzielczość 10 bitów
- zakres częstotliwości od 1Hz do 1MHz
- zakresy: 1Hz, 10Hz, 100Hz, 1kHz, 10kHz
- przebiegi: sinus, kwadrat i trójkąt
- napięcie wyjściowe: max. 15Vpp
- rzeczywisty poziom wyjściowy pomiar: dBm / Vrms lub odczyt Vpp ($\pm 3\%$)
- zniekształcenia THD: $<0,1\%$
- impedancja wyjściowa: 50 Ω
- białe podświetlenie LED

Zasilacz:

- przełączane napięcie wyjściowe: 3V, 5V, 6V, 9V, 12V
- prąd maksymalny: 1A
- sygnalizacja przeciążenia



Oświetlenie LED



Dostępne kolory:

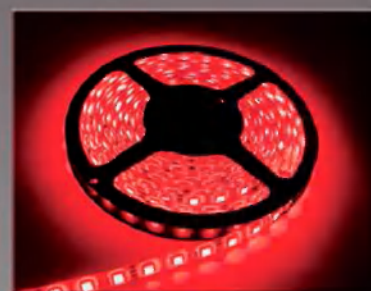
• czerwony	12zł / 0.5m	LED-LB5050R 10mm
• biały zimny	12zł / 0.5m	LED-LB5050W 10mm
• zielony	12zł / 0.5m	LED-LB5050G 10mm
• biały ciepły	12zł / 0.5m	LED-LB5050WW 10mm
• żółty	12zł / 0.5m	LED-LB5050Y 10mm
• niebieski	12zł / 0.5m	LED-LB5050B 10mm

Wybrane parametry:

- diody SMD typu 5050
- ochrona IP65
- taśma elastyczna, zatopiona w silikonie
- możliwość cięcia co 5cm (3 diody)
- napięcie 12Vdc
- pobór mocy 6W / 0.5m taśmy
- 30 diod / 0.5m taśmy
- szerokość 10mm
- białe podłoże
- podłoże pokryte dwustronną taśmą klejącą 3M

Typowe zastosowania:

- oświetlenie dekoracyjne
- podświetlanie reklam
- elementy aranżacji wnętrz
- oświetlenie na zewnątrz pomieszczeń
- oświetlenie architektoniczne mebli, ścian, wnęk
- światła obrysowe - schody, drogi ewakuacyjne, nowoczesne biura
- podświetlenie gablot, witryn, eksponatów, półek sklepowych i barowych...



świat radio

5(210)/2013

Artykuł z okładki – str. 51

Transceiver Husarek

Transceiver Husarek to w całości polska wersja nowoczesnego transceivera homodynowego opracowanego przez grupę konstruktorów forum Home-Made. W ramach projektu powstał komplet niezbędnych modułów do budowy radia. Testy urządzenia potwierdzają bardzo dobre działanie odbiornika i nadajnika oraz nowoczesnego, funkcjonalnego sterownika z kolorowym wyświetlaczem i panelem dotykowym.



S P I S T R E Ś C I

AKTUALNOŚCI	6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	10
Zawody	13
TEST	
Elecraft KX3	46
Wróżę KX3 świetlaną przyszłość	49
PREZENTACJA	
System łączności Claricor	20
ŁĄCZNOŚĆ	
Nowości Automaticon 2013	22
Amatorska służba radiokomunikacyjna – to nie tylko hobby	26
RADIO RETRO	
Odbiornik RSI-4	41
WYWIAD	
Krajowy weryfikator DXCC	42
HOBBY	
Transceiver Husarek	51
DIGEST	
Wzmacniacze mocy w.cz.	54
DYPLOMY	
Dyplom „SP-Powiat Award”	37
FORUM CZYTELNIKÓW	
Porady	58
Listy	62
RYNEK I GIEŁDA	70

wewnątrz:



**KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI**

5/2013

Wydawca miesięcznika „Świat Radio” (12 numerów w roku):

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Leszczynowa 11,
03-197 Warszawa, tel. 22 257 84 99,
faks 22 257 84 00,
e-mail: avt@avt.pl,
www.avt.pl

Dyrektor Wydawnictwa:
Wiesław Marcinia

Adres redakcji: 03-197 Warszawa,
ul. Leszczynowa 11,
tel. 22 257 84 49, faks 22 257 84 67,
www.swiatradio.pl
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Redaktor naczelny: Andrzej Janeczek,
e-mail: sp5aht@swiatradio.com.pl,
tel. 22 257 84 49

Stali współpracownicy:

Roman Buja,
Zdzisław Bieńkowski SP6LB,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Wojciech Nietyska SP5FM,
Tadeusz Raczek SP7HT,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JMR,
Krzysztof Słomczyński SP5HS,
Waldemar Sznojder 3Z6AEF

**Opracowanie graficzne,
redakcja techniczna i skład:**
Maria Drozdek

Internetowy Świat Radiooperatora:

Wojciech Chabinka
e-mail: chabinka@swiatradio.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykowski,
tel. 22 257 84 60, faks 22 257 84 67,
e-mail: grzegorz@swiatradio.pl

Prenumerata: tel. 22 257 84 22-25,
faks 22 257 84 00,
e-mail: prenumerata@avt.pl

Nakład: 14 500 egzemplarzy

„Świat Radio” jest wyłącznym
reprezentantem Polski w sieci
czasopism organizacji
członkowskich IARU.



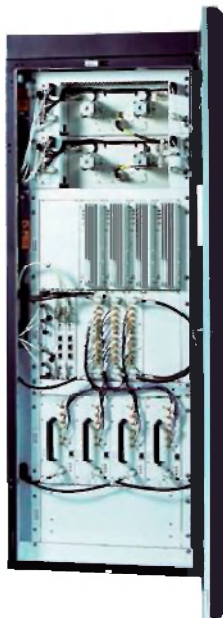
Artykułów niezamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień zamieszczone w SR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.

W numerze

Str. 20

System łączności Claricor

Radmor wprowadził do oferty nowy system łączności Claricor (odpowiednik TETRA). Jest to kolejny, po radiotelefonach i modemach, nowy produkt firmy Cassidian, przeznaczony do budowy małych i średnich sieci, głównie dla firm transportowych, przemysłowych oraz przedsiębiorstw usługowych. System jest skalowalny, zatem umożliwia rozbudowę sieci od pojedynczego węzła do rozległej infrastruktury.



Str. 41

Odbiornik RSI-4

W okresie II wojny światowej odbiornik RSI-4 stanowił jeden z podstawowych środków łączności sowieckiego lotnictwa (samodzielne urządzenie odbiorcze do łączności jednostronnej lub w komplecie z nadajnikiem). Odbiornik stanowił 6-lampową, trzyobwodową superheterodynę z p.cz. 1,6 MHz i umożliwiał odbiór AM w zakresie 3,75–6,00 MHz.

Str. 46

Elecraft KX3

Nowym osiągnięciem Elecrafta jest 10 W radiostacja QRP na fale krótkie i pasmo 6 m. Jej cechą szczególną jest połączenie zasady homodyny z kwadratową obróbką sygnałów, co w ostatecznym efekcie zapewni jednak dobre wyniki pomiaru parametrów. KX3 jest dodatkowo wyposażona w kodery i dekodery RTTY i PSK31 pracujące autonomicznie bez pomocy komputera. Warto zapoznać się z opinią polskiego użytkownika transceivera.



Str. 26

Amatorska służba radiokomunikacyjna – to nie tylko hobby

Jednym z największych wydarzeń krótkofalarskiego świata była konferencja „Amatorska służba radiokomunikacyjna – to nie tylko hobby” zorganizowana w Sali Kolumnowej Sejmu z inicjatywy Komisji Kultury i Środków Przekazu, Fundacji OPOR i we współpracy z PKZ. Podczas spotkania czynna była miniwystawa historycznego sprzętu radiowego.



Zapowiada się, że Husarek będzie naprawdę ciekawym i nowoczesnym radiem rodzimej konstrukcji, w wielu przypadkach już na etapie prototypu przewyższającym parametrami KX3.

Homodyna dla (nie)każdego

W ostatnim czasie dużym zainteresowaniem wśród polskich radioamatorów cieszą się konstrukcje transceiverów wykorzystujących technologię bezpośredniej przemiany częstotliwości (homodynowe). Ich idea polega na przesunięciu widma sygnału wielkiej częstotliwości do zakresu m.cz. i dalsza jego obróbka już w zakresie niskich częstotliwości. Choć konstrukcje takie są znane od kilkudziesięciu lat, to dopiero wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań cyfrowej obróbki sygnału i łatwy dostęp do nowoczesnych komponentów elektronicznych sprawiły, że homodyny amatorskie uzyskały ponadprzeciętne parametry i w wielu przypadkach uproszczenie konstrukcji.

Współczesna homodyna to dość rozbudowane urządzenie i nie zawsze może być polecane do budowy przez każdego konstruktora. Wiele amatorskich układów, z powodzeniem odwzorowanych także w kraju, było już prezentowanych na naszych łamach. W tym miesiącu dołożyliśmy wiele starań, aby przybliżyć dwa kolejne transceivery homodynowe QRP: KX3 i Husarek.

Pierwszy to produkt amerykańskiej firmy Elecraft. Łączy zasady homodyny z kwadratową obróbką sygnałów. Urządzenie jest dostępne jako gotowe lub w formie kitu do samodzielnego złożenia. Nie jest tanie, bo kosztuje ponad 1,5 tys. euro, ale pierwsi nabywcy są zachwyceni jego działaniem (głównie doskonałą częścią odbiorczą). Udało nam się połączyć test KX3 (wykonany w Europie Zachodniej i prezentowany w kilku tamtejszych czasopismach) z opinią jednego z polskich użytkowników, który wróży świetlaną przyszłość temu amerykańskiemu urządzeniu.

W ostatnim czasie polscy konstruktorzy z grupy HM-SP (Husar) kończą montaż i uruchomienie partii próbnej Husarka, o czym można szerzej przeczytać na forum: www.sp-hm.pl. Ma to być homodyna „dla każdego”, która powstaje na bazie modułu do Husara (prace przy tym wyczynowym urządzeniu są cały czas kontynuowane), ale są sprawdzane nowe pomysły i rozwiązania, a ich wyniki na bieżąco trafiają na wspomniane forum.

Planowane jest powstanie szczegółowej dokumentacji końcowej, ale dopiero po zakończeniu montażu partii próbnej. Dąży się do tego, aby ta nowa polska konstrukcja była pozbawiona najistotniejszych wad swoich poprzedników przy utrzymaniu możliwie wysokich parametrów. Na szczególną uwagę zasługuje nowa synteza na wyświetlaczu TFT z panelem dotykowym. Zapowiada się, że Husarek będzie naprawdę ciekawym i nowoczesnym radiem rodzimej konstrukcji, w wielu przypadkach już na etapie prototypu przewyższającym parametrami KX3. Obydwa te transceivery, to znaczy KX3 i Husarek (przyuszczam, że będzie kilka prototypów), będą prezentowane

Prenumerata naprawdę warto



na majowym spotkaniu ŁOS 2013. Zapowiadane są nawet testy i możliwość porównania urządzeń w pracy. Oby tylko pogoda dopisała tak, jak w ubiegłym roku.

Do spotkania w Jaworznie 23–26 maja!

Andrzej Janeczek

TLKR T40, T50, T60, T80, T80extreme

Kolorowe walkie-talkie Motoroli



Na polski rynek trafia nowa seria radiotelefonów Motoroli, wyróżniająca się nowoczesnym wyglądem, atrakcyjnymi kolorami i zestawem przydatnych funkcji. Z urządzeń można korzystać bez ograniczeń, bowiem nie wymagają żadnego zezwolenia (działają w paśmie PMR446, mają 8 kanałów i moc 0,5 W). W nowej rodzinie radiotelefonów Motoroli znalazły się modele TLKR T40, T50, T60, T80 oraz T80extreme. Każdy w innym kolorze i kierowany do innej grupy odbiorców.

Czerwony T40 sprawdzi się podczas rodzinnych wycieczek, pomoże w komunikacji pomiędzy osobami przebywającymi w domu i ogrodzie lub podczas wspólnych zakupów w dużym centrum handlowym. Urządzenie zapewnia zasięg do 4 km i ma podstawowe funkcje. Jest zasilane trzema bateriami typu AAA, a w zestawie znajduje się zaczep do paska oraz pętla mocująca. Dostępny w białym kolorze model T50 ma zasięg do 6 km i idealnie nadaje się na dłuższe wycieczki i wczasy (5 dźwięków dzwonka do wyboru oraz funkcja room

monitor). Klawiatura ma możliwość blokady, a podświetlany wyświetlacz LCD pokazuje między innymi poziom naładowania wbudowanego akumulatora.

T60 ma czarny kolor obudowy i gwarantuje jeszcze wyższą funkcjonalność, w tym zasięg do 8 km. Radiotelefon jest wyposażony w funkcję Vox (automatyczne nadawanie uruchamiane głosem), room monitor, 121 kodów w ramach 8 obsługiwanych kanałów, 5 tonów wywoławczych, a także alarm/przywołanie wibracyjne.

Model T80 ma srebrną obudowę i jest idealnym rozwiązaniem na wycieczki górskie lub obóz pod namiotem. W odróżnieniu od T60 ma odporną na zachlapania obudowę o stopniu ochrony IP×2. Najbardziej zaawansowany model – żółty T80extreme ma zasięg nawet 10 km i jest dodatkowo wyposażony w zestaw słuchawkowy, uchwyty do noszenia oraz obudowę o wyższej odporności na warunki środowiskowe IP×4 (wbudowaną latarkę LED). W każdym zestawie znajdują się dwa radiotelefony, a w modelach 50, T60, T80, T80extreme także ładowarki i akumulatory.

[www.nksel.com.pl]

IC-F3262DT/DS

Kolejny radiotelefon IDAS

W styczniu do radiotelefonów pracujących w systemie IDAS dołączył nowy model IC-F3262DT/DS. Urządzenie jest wodoodporne na pasmo VHF z wbudowanym odbiornikiem GPS.

Konstrukcja obudowy odpowiada klasie ochrony IP67 (odporność na kurz i wodę), która wytrzymuje zanurzenie do 1 m głębokości przez okres do 30 minut.

Wersje IC-F3262DT/DS są wyposażone w funkcję Man Down automatycznie nadające sygnał alarmowy, gdy radiotelefon pozostawiony jest w pozycji horyzontalnej. Z kolei Lone Worker (samotnego pracownika) również może nadać sygnał alarmowy, gdy radio nie jest obsługiwane przez wcześniej określony czas. Te sygnały mogą być nadane wraz z pozycją GPS, aby zaalarmować współpracowników lub dyspozytora o potencjalnym zagrożeniu.

Radiotelefon ma wbudowany wzmacniacz BTL podwajający moc wyjściową audio oraz duży 40 mm głośnik zapewniający głośne audio o mocy 800 mW do odbioru wszystkich wywołań nawet w hałaśliwym otoczeniu.

Dzięki funkcji dPMR w urządzeniu można zaprogramować wywołanie indywidualne/grupowe, wywołanie do wszystkich grup, wywołanie alarmowe.

Ustawianie i rozłączanie wywołania, wykorzystywane w sygnalizacji 5-Tone i BIIS przez radiotelefony analogowe, zostało zaimplementowane w systemie dPMR. Ra-

diotelefon serii IC-F3262D potwierdza dostępność stacji wywoływanej przed rozmową. Użytkownicy wywołań selektywnych 5-Tone i BIIS nie będą mieli problemów z systemem dPMR i nie będą wymagali nowych szkoleń.

Gdy radiotelefon jest podłączony do PC lub innego urządzenia zewnętrznego, funkcja transparentnej transmisji danych pozwala na łączność na kanale 6,25 kHz. Może być ona wykorzystana w zdalnej kontroli systemu, telemetrii lub aplikacjach danych.

Radiotelefony serii IC-F3262D mają 32 programowane wiadomości statusowe. Wiadomości tego typu mogą być wykorzystywane jako funkcje specjalne do kontroli radia, jak np. cichy nasłuch (Auto TX), ogłuszenie/ożywienie radia, raport/żądanie podania pozycji GPS.

Nowy typ 14-pinowego złącza akcesoriów poprawia możliwości wyjściowe audio z wbudowanym wzmacniaczem BTL. Dostępny w wyposażeniu opcjonalnym mikrofonogłośnik HM-184 zapewnia moc audio na poziomie 1000 mW, dzięki czemu fonia jest głośnie i wyraźna.

Wykorzystując duży, matrycowy LCD (32×18 mm), seria IC-F3262D wyświetla dwie linie łatwego w odczycie tekstu.

Pozostałe właściwości:

- liczba kanałów: 512 w 128 strefach
- moc wyjściowa: 5 W dla VHF i UHF
- wywołania selektywne: 2-Tone, 5-Tone i BIIS1200

■ nadajnik /dekoder: CTCSS/DTCS

■ liczba automatycznych pamięci DTMF: 8

W skład zestawu wchodzi: IC-F3262DT lub DS, akumulator BP-232WP, klips do paska MB-94R, antena.

[www.icompolska.com.pl]



Wouxung KG-UV6D

Wouxung KG-UV6D (model 2013)

KG-UV6D model 2013 to nowy model radia Wouxung z poprawioną selektywnością i modulacją oraz z podwójnym zakresem pracy VHF / UHF (4 m/2 m lub 4 m/70 cm).

Producent zastosował podwójny tryb pracy układu nadawczo-odbiorczego i wyświetlacza, pozwalający operować w obu pasmach niezależnie, na dwóch różnych częstotliwościach (nadawanie/odsluch na częstotliwości głównej + odsluch na częstotliwości pomocniczej) ze specjalnym klawiszem do przełączania częstotliwości głównej.

Dzięki temu jest możliwość ustawienia częstotliwości nadawania i odbioru w dwóch różnych zakresach częstotliwości (np. 145,025 MHz/RX i 445,750 MHz TX).

Nowy model ma funkcje ułatwiające identyfikację i grupowanie (ton 1750 Hz, DTMF, ANI, CTCSS/DCS), obsługę (pokrętko szybkiej zmiany parametru, blokada nadawania na zajętych kanałach, głosowe potwierdzanie wykonania operacji, uruchamianie nadawania głosem, automatyczna/ręczna blokada klawiatury) oraz programowanie (funkcja klonowania ustawień, programowanie z komputera przez RS lub USB).

Dodano także funkcję zwiększającą bez-



pieczeństwo (funkcja SOS) oraz użyteczność (radio FM 76–108 kHz, latarka, timer). Podświetlany ekran LCD poza znakami alfanumerycznymi wyświetla także ikonki potwierdzające status większości wbudowanych funkcji. Przycisk RPT może zostać zaprogramowany na różne funkcje, a przycisk S/D może zostać zablokowany (idealne dla mało zaawansowanych użytkowników).

Pokrętko strojenia funkcjonuje, kiedy klawiatura jest zablokowana.

Model KG-UV6D mieści się swobodnie w dłoni, a ergonomicznie rozmieszczone klawisze pozwalają obsłużyć wszystkie funkcje jedną ręką.

Zmieniono także obudowę, która w nowym modelu jest ze stopów aluminium i powleczona grubą warstwą twardego tworzywa, co znacząco podnosi odporność mechaniczną, a częściowe uszczelnienie – kurzo- i kroploodporność.

Ponadto urządzenie ma VOX, głosowe podpowiedzi/potwierdzenia wykonania operacji, funkcję SOS, wyświetlanie kanału (numer/numer + częstotliwość/nazwa), wielofunkcyjny skaner oraz wbudowaną latarkę LED.

[www.avantiradio.pl]

AVM FRITZ!Box 3270

Bezprzewodowy router i serwer mediów

FRITZ!Box 3270 to nowy bezprzewodowy router i serwer mediów przeznaczony do wszystkich szerokopasmowych zastosowań i sieci domowych.

Dzięki niemu użytkownicy Internetu mogą w pełni wykorzystać możliwości łącza DSL. Router WLAN N ze zintegrowanym modemem DSL oraz przesyłem danych do 300 Mbit/s łączy komputery i inne urządzenia szybko i bezpiecznie z Internetem.

Urządzenie pozwala w pełni wykorzystać połączenia ADSL i ADSL2+ z prędkością do 24 Mbit/s. Jako bezprzewodowy router WLAN N ze zintegrowanym modemem DSL oferuje niezliczone sieciowe możliwości. Dzięki WLAN i czterem portom Ethernet komputery i inne urządzenia sieciowe mogą być szybko i bezpiecznie połączone z Internetem. FRITZ!Box wyposażono w uniwersalny port WAN Ethernet do podłączenia Internetu z operatorami sieci kablowych i osiedlowych. Dodatkowo wsparcie dla modemów USB HSPA/LTE umożliwia korzystania z zalet Internetu mobilnego.

FRITZ!Box 3270 wspiera WLAN N w paśmie 2,4 GHz albo w odpornym na zakłócenia paśmie 5 GHz. Podczas pracy sieci bezprzewodowej, funkcja WLAN



Eco Mode dostosowuje siłę sygnału do aktualnych warunków. Ponadto funkcja hibernacji FRITZ!Box automatycznie wyłącza nieużywane interfejsy, a pobór mocy przez procesor jest minimalizowany. FRITZ!Box 3270 pozwala na bezpieczny zdalny dostęp: używając połączeń VPN (wirtualna sieć prywatna), użytkownicy mogą mieć bezpieczny dostęp poprzez Internet do sieci lokalnej i w ten sposób także do wszystkich podłączonych do niej urządzeń.

[www.fritzbox.eu/pl]

Instalacja telekomunikacyjna w nowych budynkach

Weszły w życie zmienione przepisy rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dzięki temu nowe budynki wielorodzinne będą wyposażone w instalację telekomunikacyjną umożliwiającą szerokopasmowy dostęp do Internetu oraz możliwość odbioru cyfrowych programów telewizyjnych w wysokiej rozdzielczości.

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 6 listopada 2012 r. (Dz. U. z 2012 r., poz. 1289) przewiduje, że nowe budynki mieszkalne wielorodzinne muszą być wyposażone m.in. w światłowodową infrastrukturę telekomunikacyjną doprowadzoną do każdej telekomunikacyjnej skrzynki mieszkaniowej, jak również okablowanie wraz z osprzętem i urządzeniami telekomunikacyjnymi. Ponadto muszą mieć antenową instalację zbiorczą do odbioru programów telewizyjnych i radiofonicznych rozprowadzanych z nadajników naziemnych i satelitarnych.

Znajdująca się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych instalacja telekomunikacyjna powinna umożliwiać świadczenie usług przez różnych dostawców, w tym usług szerokopasmowego Internetu, programów radiofonicznych i telewizyjnych, w tym telewizji cyfrowej wysokiej rozdzielczości. W nowych budynkach należy zapewnić pomieszczenia lub miejsca na osprzęt i urządzenia do montażu instalacji telekomunikacyjnej wraz z zapewnieniem zasilania elektrycznego.

Rozporządzenie wskazuje warunki techniczne, jakie powinien spełniać tzw. punkt styku (czyli punkt połączenia instalacji w budynku z publiczną siecią telekomunikacyjną), który powinien umożliwiać montaż szafek telekomunikacyjnych, urządzeń i osprzętu instalacyjnego. Punkt styku powinien także zapewniać możliwość przyłączenia przedsiębiorców telekomunikacyjnych do instalacji telekomunikacyjnej budynku na zasadzie równego dostępu.

Budynki użyteczności publicznej, przeznaczone na potrzeby publicznej oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki i wychowania, powinny również być wyposażone w osprzęt instalacyjny i kanalizację telekomunikacyjną, która umożliwi wprowadzenie kabli światłowodowych i ich doprowadzenie do gniazdka w każdym lokalu użytkowym.

Nowelizacja zawiera również kompleksowe uregulowanie dotyczące instalacji telekomunikacyjnej zarówno od strony definicyjnej (odróżnienie instalacji w budynku zamieszkania zbiorowego i budynku użyteczności publicznej od instalacji w budynku mieszkalnym wielorodzinnym), jak i technicznej (wskazanie warunków jakie musi spełniać instalacja, aby możliwe było świadczenie usług telekomunikacyjnych).

[www.uk.gov.pl]

Sukcesy terminali TETRA

Motorola Solutions, Inc., światowy lider w dziedzinie projektowania i wdrażania rozwiązań komunikacyjnych Terrestrial Trunked Radio (TETRA), poinformowała o dostarczeniu dwumilionowego cyfrowego terminalu radiowego TETRA. Firma osiągnęła ten wynik w ciągu niespełna czterech lat, tj. w czasie o połowę krótszym niż ten, jaki zajęła jej sprzedaż pierwszego miliona terminali TETRA.

Rosnące dostawy terminali TETRA są świadectwem wzrostu światowego grona użytkowników technologii radiowej TETRA oraz uznania dla firmy Motorola jako twórcy innowacyjnych rozwiązań w tym standardzie. Siłę i dojrzałość rynku widać również w tempie, w jakim do rąk użytkowników trafiają kolejne modele urządzeń. Niedawno Motorola wprowadziła do sprzedaży radiotelefony MTM5200, MTM5500 oraz MTP6550, będący jednym z najbardziej zaawansowanych przenośnych terminali TETRA na rynku. Wszystkie nowe rozwiązania obsługują TETRA Enhanced Data Service (TEDS), niezawodną i bezpieczną usługę transmisji danych zgodną ze standardem ETSI TETRA. Ponadto gwarantują

I N F O

obsługę nowych usług transmisji danych, które za pośrednictwem TEDS zapewnią nawet 20-krotnie szybszy dostęp do aplikacji.

Do klientów, którzy w ostatnim czasie wybrali terminale radiowe TETRA firmy Motorola Solutions, dołączyli niedawno operator kopenhaskiego metra, firma Metro Service oraz indyjski port lotniczy Bangalore.

Kompletna oferta Motorola obejmuje infrastrukturę, terminale, aplikacje i usługi, które są obecnie wykorzystywane w 120 krajach na całym świecie.

Motorola Solutions wierzy w przyszłość rozwiązań TETRA i TEDS jako fundamentów technologii komunikacji o znaczeniu krytycznym. Firma uważa, że TETRA w połączeniu z technologiami szerokopasmowymi, aplikacjami multimedialnymi i zaawansowanymi urządzeniami zapewnia użytkownikom wszystkie zalety łączności szerokopasmowej.

[www.motorolasolutions.com]

FRITZ! – komunikacyjne centrum domu

Firma AVM z siedzibą w Berlinie wprowadza na polski rynek znane i cenione na świecie urządzenia z rodziny FRITZ! przeznaczone dla domu: wielofunkcyjny inteligentny router FRITZ!Box 3270, karta sieciowa FRITZ!WLAN USB Stick N, FRITZ!WLAN Repeater 300E oraz FRITZ!Powerline 500E. Ze względu na swoją wszechstronność FRITZ!Box stanowi prawdziwe cyfrowe serce domu, FRITZ!Powerline umożliwia wykorzystanie sieci elektrycznej do udostępniania domowej sieci komputerowej, FRITZ!WLAN Repeater znacząco zwiększa zasięg i wydajność sieci, a FRITZ!WLAN USB Stick pozwala na błyskawiczne podłączenie komputera do sieci bezprzewodowej.

Produkty FRITZ! są kompatybilne z większością dotychczas dostępnych na polskim na rynku urządzeń sieciowych. Użytkownicy FRITZ! mają zapewnione bezpłatne i regularne aktualizacje oprogramowania.

FRITZ!Box 3270 łączy funkcje bezprzewodowego routera i serwera mediów; pozwala na podłączenie wszystkich komputerów w domu lub biurze do sieci Internet za pośrednictwem linii ADSL/ADSL2+ lub łączy kablowych oraz bezprzewodowo w standardzie WLAN 802.11n 300 Mbit/s. Ponadto FRITZ!Box oferuje możliwość korzystania z Internetu mobilnego za pomocą modemów USB HSPA/LTE, a także specjalne integracje ze smartfonami i tabletami z systemami Android oraz iOS.

FRITZ!WLAN USB Stick N łączy komputer z sieciami WLAN; wyjątkowo prostą instalację zapewnia technologia Stick&Surf. FRITZ!WLAN Repeater 300E zwiększa zasięg i wydajność sieci WLAN N 300 Mbit/s; kompatybilny ze wszystkimi standardowymi routerami WLAN; prosta instalacja w każdym gniazdku elektrycznym.

FRITZ!Powerline 500E udostępnia sieć domową w gniazdkach elektrycznych z prędkością przesyłu danych aż do 500 Mbit/s; wyjątkowo proste i energooszczędne połączenie wszystkich elementów sieci domowej; domyślnie aktywowane bezpieczne szyfrowanie zgodne ze 128-bit AES.

[www.fritzbox.eu/pl]

Transceiver Zarlink

ZL70250 to opracowany przez firmę Zarlink transceiver mogący pracować w zakresie częstotliwości od 795 do 965 MHz obejmującym pasmo amerykańskie 902...928 MHz i europejskie 863...870 MHz. Ze względu na bardzo małe wymiary i bardzo niewielki pobór mocy układ jest polecany do zastosowań w sieciach czujników medycznych BAN (Body Area Networks) umieszczanych na ludzkim ciele, aplikacjach energy harvesting, krótkozakresowych systemach komunikacyjnych o długim czasie pracy na baterii, bezprzewodowych czujnikach i pilotach zdalnego sterowania.

PicoScope 3207A

Pierwszy na świecie oscyloskop PC z USB 3.0

Firma Pico Technology jako pierwsza na świecie udostępniła oscyloskopy PC z interfejsem USB 3.0. W interfejs ten wyposażonych jest coraz więcej nowych komputerów i notebooków, więc każdy kupujący oscyloskop USB będzie oczekiwał korzyści płynących z wyższej prędkości transferu danych. Dzięki nowemu interfejsowi przechwytywanie dużych bloków danych oraz strumieniowe przysyłanie danych z oscyloskopu PicoScope do komputera jest teraz znacznie szybsze.

Nowy model oscyloskopu PicoScope 3207A wyposażony jest w dwa kanały wejściowe z 250 MHz pasmem przenoszenia, generator funkcyjny oraz bufor pamięci wewnętrznej na 256 milionów próbek. Umożliwia próbkowanie w czasie rzeczywistym z częstotliwością 1 GS/s.

Drugi z nowych modeli PicoScope 3207B wyposażony jest w bufor pamięci na 512 milionów próbek oraz dodatkowy 32000-próbkowy bufor na kształt własnego przebiegu dla generatora arbitralnego, oferującego odświeżanie z częstotliwością 100 MS/s. Dokładność podstawy czasu dla obu modeli to ± 2 ppm.

Do zalet należy również dopisać cyfrowe wyzwalanie wspomagające uzyskanie do-



kładnego stabilnego przebiegu na ekranie komputera. Oscyloskopy PicoScope 3207A i 3207B zasilane są tak jak inne modele z oferty Pico Technology poprzez port USB. Oscyloskopy dostarczane są wraz z oprogramowaniem PicoScope 6 dla systemu operacyjnego Windows.

Oprogramowanie zawiera wiele zaawansowanych funkcji, takich jak automatyczne pomiary, dekodowania sygnałów szeregowych interfejsów RS 232/UART, SPI, I²C, CAN, LIN i FlexRay czy testowanie przebiegu z założoną maską. Aktualizacje oprogramowania są darmowe. Dla tych, którzy chcą pisać własne programy akwizycji danych, dostępny jest pakiet SDK ze sterownikami i przykładami.

[www.picopolska.pl]

Plantronics Blackwire 700

Słuchawki Plantronics

Słuchawki Plantronics z nowej serii Blackwire 700 umożliwiają wykonywanie zarówno połączeń przewodowych, jak i zapewniają wygodną łączność bezprzewodową Bluetooth. Te uniwersalne rozwiązania UC zaprojektowane do komputerów PC, multimediów i połączeń komórkowych są już dostępne na naszym rynku w dystrybucji firmy KONTEL, głównego przedstawiciela tej marki w Polsce.

Zestawy z linii Blackwire 700 USB, wyposażone w odpinany kabel, stworzone zostały do całodziennego użytku. Umożliwiają łączyć się tak z komputera (PC), jak i urządzeń mobilnych z dala od biurka. Dzięki wykorzystaniu innowacyjnej technologii Smart Sensor pozwalają na automatyczne odbieranie połączeń z telefonów komórkowych lub tabletów mających Bluetooth. Muzyka, która jest odsłuchiwana w czasie połączenia przychodzącego, jest automatycznie zatrzymywana.

Blackwire 700 mają czujniki, które rozpoznają, czy użytkownik ma założone



słuchawki, dzięki czemu możliwe jest odbieranie/konczenie połączenia telefonicznego, wyłącznie poprzez założenie i zdjęcie słuchawek. Podobnie jest z odtwarzaniem aplikacji multimedialnych.

Uniwersalne zestawy słuchawkowe Blackwire 700 UC to idealne rozwiązanie dla osób chcących zarządzać połączeniami ze swojego komputera i telefonu komórkowego lub tabletu. Oferując szerokopasmowe audio stereo hi-fi (C720) i mikrofon

redukujący szumy otoczenia, słuchawki Plantronics z serii Blackwire 700 dostarczają wysokiej jakości dźwięk.

Sprawdzają się podczas prowadzenia telekonferencji, prezentacji przez Internet i odtwarzania muzyki oraz innych multimediów. Funkcja Dynamic EQ optymalizuje dźwięk głosu podczas połączeń i automatycznie dostosowuje ustawienia w czasie odtwarzania muzyki lub innych multimediów.

[www.kontel.pl]

Dongle URZ0350

Przystawka Android Smart TV

Cabletech, podążając za najnowszymi trendami technologicznymi, wprowadził do oferty nowy model przystawki, która po podłączeniu pozwoli uruchomić na telewizorze system Android i zamienia zwykły odbiornik TV w domowe centrum multimedialne. To, co odróżnia ten model od poprzednika to dwurdzeniowy procesor, system Android 4.1, zwiększona pamięć RAM, a także możliwość podłączenia Internetu również poprzez zewnętrzny modem 3G. Nowy Cabletech Android Dongle URZ0350 to ulepszona wersja modelu wprowadzonego na rynek w 2012 roku. Urządzenie zapewnia dostęp do Internetu poprzez WiFi, a także zewnętrzny modem 3G.

URZ0350 działa w oparciu o system operacyjny Android 4.1. W urządzeniu zastosowano nową generację dwurdzeniowy procesor RK3066 ARM Cortex-A9 oraz układ graficzny Mali-400. Dodatkowo Cabletech Android Dongle posiada pamięć RAM zwiększoną do 1 GB, 4 GB pamięci wewnętrznej, slot na dodatkową kartę

microSD, a także port USB. Dzięki takiemu wyposażeniu pozwala na ekranie TV odtwarzać pliki audio oraz filmy 1080p w jakości HD, zapisane na kartach pamięci, pendrive'ach czy dyskach zewnętrznych. Dodatkowo na ekranie telewizora użytkownik może swobodnie surfować w sieci, grać w gry, słuchać muzyki czy prowadzić rozmowy ze znajomymi poprzez komunikatory.

Menu Cabletech Android Dongle można wzbogacić o dodatkowe zarówno płatne, jak też bezpłatne aplikacje dostępne w Google Play. Jednocześnie, dzięki parametrom technicznym, urządzenie gwarantuje płynne odtwarzanie pobranych aplikacji, zarówno gier dla zaawansowanych graczy np. Need For Speed, jak też filmowych np. IPLA.

Produkt Cabletech Android Dongle jest kompatybilny z nowymi modelami telewizorów wyposażonymi w gniazdo HDMI, a zasilane jest poprzez dołączony do zestawu zasilacz sieciowy. Zewnętrzny modem 3G można podłączyć poprzez dołączony do zestawu kabel micro USB z wtykiem i gniazdem USB. Cabletech gwarantuje działanie urządzenia z modelem M-life ML0510, co zostało potwierdzone w testach. Korzystanie z Cabletech Android Dongle wymaga dodatkowego urządzenia do sterowania. Dlatego produkt wyposażony jest w gniazdo USB, które umożliwia podłączenie myszki lub klawiatury bądź też wszystkich tych urządzeń po zastosowaniu HUB USB.

[www.cabletech.pl]



Voltcraft Energy Count 3000

Radiowy licznik zużycia energii

Bezprzewodowy licznik zużycia energii Energy Count 3000 zapewnia bezprzewodowy nadzór zużycia energii przez wszystkie urządzenia elektryczne w domu.

Licznik zapewnia kontrolę zużycia energii przez maksymalnie 9 urządzeń elektryczne

w prosty sposób: wysyłając dane bezprzewodowo. Wystarczy badany odbiornik podłączyć do gniazda zasilania korzystając z czujnika, a informacje są wyświetlane na liczniku. Licznik wskazuje również, często ignorowane, zużycie prądu przez urządzenia pracujące w trybie stand by i ma możliwość pomiaru długoterminowego maksymalnie do 2 lat.

Wszystkie wartości są podawane na wyświetlaczu, w tym informacje o oszczędnościach, kosztach zużycia

energii, prognozy kosztów na miesiąc/rok Dane techniczne i specyfikacja:

- wyświetlany koszt: 0,001 – 19999 E
 - zakres taryfy: 0,001 – 9,999 E/kWh
 - wyświetlanie oszczędności: 0–100%
 - zakres wskaźnika: 0,001–19999 kWh
 - zakres pomiaru mocy: 0,2–3600 W
 - czas trwania zapisu (maks.): 19999 h
 - rodzaj wskaźnika: LCD
 - zasilanie: 230 V/AC
 - zużycie własne: 0,3 W
 - czas pomiaru: 5 s
 - częstotliwość radiowa: 868 MHz
 - zasięg radiowy: około 30 m
- W zestawie znajduje się stacja bazowa oraz 2 czujniki oraz 2 baterie (LR44) i instrukcja obsługi.

[www.conrad.pl]



Wymaga minimum elementów współpracujących, w najprostszym przypadku jedynie rezystora polaryzującego, rezonatora kwarcowego i elementów dopasowujących w obwodzie antenowym. **Struktura wewnętrzna ZL70250 obejmuje transceiver w.cz., kontroler dostępowy MAC (Media Access Controller) realizujący większość funkcji obsługi łącza oraz standardowe interfejsy SPI i 2-wire do łatwej integracji z mikrokontrolerami i procesorami DSP.** Producent oferuje zestaw deweloperski ZLE70250 Application Development Kit (ADK) ułatwiający i przyspieszający tworzenie prototypów urządzeń bazujących na ZLE70250. ZLE70250 jest zamykany w 36-wyprowadzeniowej obudowie CSP o wymiarach 3,1 × 1,9 × 0,3 mm oraz może być dostarczany w postaci nieobudowanej struktury półprzewodnikowej.

Ważniejsze parametry:

- napięcie zasilania: 1,2–1,8 V (2 mA)
- szybkość transmisji: do 186 kbps
- pobór prądu w trybie standby: <500 nA
- moc nadajnika: do 0 dBm
- czułość odbiornika: –90 dBm

[www.zorlink.com]

Moduł radiowy WIZnet

Najnowszy moduł radiowy WizFi630 firmy WIZnet umożliwia rozszerzenie funkcjonalności urządzeń obsługujących połączenia RS-232 i Ethernet o bezprzewodową transmisję danych w standardzie IEEE802.11 b/g/n. Znajduje zastosowanie w aplikacjach zdalnego sterowania, pomiarów i administracji. Zawiera wbudowany webserver. Ze względu na prostą konfigurację stanowi interesujące rozwiązanie zwłaszcza dla użytkowników nieposiadających dużego doświadczenia w projektowaniu urządzeń z łącznością bezprzewodową. **Zapewnia maksymalną szybkość transmisji bezprzewodowej 150 Mb/s. Może pracować w trybie routera WiFi.** W ofercie firmy WIZnet dostępna jest też płytką ewaluacyjną WizFi630-EVB.

Pozostałe parametry:

- tryby pracy: Gateway/AP(Bridge)/AP-Client/Client(Station)/Ad-hoc Mode, WDS/Repeater
- porty: 3 porty Ethernet + 2 porty szeregowo
- mechanizmy ochrony danych: WEP 64/128bit, WPA/WPA2-PSK TKIP, AES
- typ złącza sygnałowego: Mini PCIe
- wymiary 43 × 33 mm

[www.wiznet.co.kr]

Oscyloskopy UltraVision

Rigol Technologies wprowadza do oscyloskopów cyfrowych DS2000 technologię UltraVision zaadaptowaną z serii DS6000, pozwalającą wydłużyć czas rejestracji sygnałów przy większej szybkości próbkowania. W obecnych modelach szybkość próbkowania sięga 2 GS/s, a pojemność wewnętrznej pamięci rozszerzono do maksymalnie 56 M punktów.

Szybkość rejestracji do 50 tys. przebiegów/s przy 256-stopniowej skali intensywności ekranu pozwala na łatwą identyfikację anomalii pojawiających się rzadko w analizowanym sygnale, trudnych do zaobserwowania za pomocą oscyloskopu o podstawowej funkcjonalności.

Nowe oscyloskopy DS2000 cechują się ponadto niższym poziomem podłogi szumowej od wcześniejszych modeli i szerszym zakresem napięć wejściowych (skala od 500 μV/dz. do 10 V/dz. przy pełnym paśmie). Są produkowane w wersjach na pasmo od 70 do 200 MHz.

Poza wspomnianymi modyfikacjami oferują rozbudowany układ wyzwalania z 16 różnymi funkcjami, pomiary automatyczne i statystyki, możliwość dekodowania sygnałów na szynach szeregowych m.in. I²C, SPI i RS232, funkcje matematyczne itp.

[www.rigol.com]



5H Tanzania

Maurizio IK2GZU ponownie będzie czynny pod znakiem 5H3MB z Ilembula w Tanzanii. Jego pobyt związany jest z wolontariatem w lokalnej misji. Ma wykorzystywać sprzęt misji – transceiver TS-850, anteny 3-el. tribander, pionowe i dipole na pozostałe pasma. Czynny ma być do 8 maja na KF, a więcej pod adresem <http://www.buffoli-pm.it/5h/Ianza%202011.htm>. Tam również log on-line oraz QSL info. Log znajdzie się w systemie LoTW po powrocie do domu.

7X Algieria

7T50ARA i 7T9A to znaki dwóch stacji okolicznościowych z Algierii czynnych z okazji 50-lecia ARA (Amateurs Radio Algeriens). Pracują do końca maja, a QSL via 7X2ARA.

9X Rwanda

Kiyoshi JR1IZM (ex-V31IZ, 7P8ZM), przebywający w Kigali od lutego, poinformował, że w końcu otrzymał licencję na znak 9X0ZM. Jego pobyt ma trwać do marca 2014 i wkrótce ma pojawić się w eterze. Czynny będzie w wolnym od obowiązków czasie, głównie na 20 m emisjami CW, SSB i cyfrowymi. Używać będzie IC-7200 z ATU/AH-4 i anteny Loop. QSL via JO1CRA.

C9 Mozambique

Z Bilene w Mozambiku będzie czynny Gert ZS6AYU w dniach 7–11 maja. Pracował będzie pod znakiem C91GR na 40–10 m, tylko na CW. Wyposażenie to FT857D ze wzmacniaczem HL-550 oraz antena pionowa Cushcraft R7000. QSL na znak domowy.

DL Germany – stacja okolicznościowa

Okolicznościowa stacja DL50FRANCE czynna będzie do końca tego roku. Okazją jest 50-lecie traktatu przyjaźni między Francją a Niemcami. QSL via DK8VR.

E5 South Cook Islands

Ponownie z Rarotonga Island (OC-013) będzie czynny Bruce ZL1AAO. Ma używać znaku E51AAO w dniach 3–17 maja. Aktywność w wakacyjnym stylu, tylko na SSB na 40–10 m z mocą 100 W i dipolami lub antenami pionowymi. QSL via LoTW, eQSL lub direct, no biuro.

Z tej samej lokalizacji ma pracować Tony ZL2AGY. Jego znak to E51AGY, a czynny ma być od 7 maja przez 24 dni. W odróżnieniu od swego krajana czynny będzie wyłącznie na telegrafii, używając transceiwera K3. QSL na znak domowy, szczególnie na QRZ.com.

GJ Jersey

Zespół belgijskich operatorów będzie czynny z wyspy Jersey pod znakiem MJ/ON6NB w dniach 24–30 maja. Operatorami będą Philippe ON4ACP, Erik ON4ANN, Jose ON4CAU, Erik ON4CCV, Walter ON8CW, Cedric ON4CKM i Rudi ON6MI. Aktywność na 160–2 m emisjami CW, SSB i PSK. QSL via ON4ANN. Log on-line: <https://secure.clublog.org/logsearch/mj/on6nb>, a strona tej aktywności <http://users.telenet.be/on4ann/MJ/index.html>.

HR Honduras

Po aktywności z ekipą 5X8C Gerard F2FD powrócił do Hondurasu, skąd dalej jest czynny jako HR5/F2JD emisjami CW, SSB i RTTY. Pracować będzie do 20 maja. QSL via F6AJA oraz LoTW. Strona: <http://f2jd.free.fr>.

IOTA

AF-109: new IOTA – Geziret Disuqi (Nelson's Island), SU Egypt. Członkowie Egyptian Radio Amateur Society for Development (ERASD) planują aktywność z tej wyspy w delcie Nilu i regionu Synaju pod znakiem SU8N w dniach 3–10 maja. Wyspa znajduje się 20 km na wschód od Aleksandrii i ma niewielkie rozmiary – około 350×150 m. Aktywność na pasmach KF, a operatorami będą Said SU1SK, Atef SU1AO, Hossam SU1HM i Ayman SU1AR. Więcej na stronie ERASD <http://www.qsl.net/egypttham> oraz <https://www.facebook.com/events/441478712566533>. EU-001: Kalolimnos Island (GIOTA DKS-048, MIA MGD-011, WLOTA 0662), SV Greece. Operatorzy: Teo SV1GRM, George SV1RP, John SV1GYG, John SV1GE i Iakis SV2FWV będą pracować z tej wyspy w dniach 10–20 maja. Praca na wszystkich pasmach KF oraz emisjach. QSL via SV1GRM.

EU-006: Aran Islands, El Irlandia. Członkowie Westnet DX Group ponownie będą czynni pod znakiem EJ7NET z tej lokalizacji w dniach 10–15 maja. Operatorzy: Declan EI6FR, Tony EI3HA, Tony EI2GX, Liam EI7DSB, Dermot EI5IQ, Tony EI2KC, Bernhard HB9ASZ, Rolf HB9DGV, Gordon MM0BIM, Barry GM3YEH, John GM0DJG i Allan GM3OZB. Aktywność na wszystkich pasmach KF i emisjach. QSL via LoTW oraz via EI6FR.

EU-008: Isle of Mull (IOSA NH15, SCOTIA CN10, WLOTA 2485), GM Scotland. Członkowie Camb-Hams (<http://dx.camb-hams.com>) będą ponownie czynni pod znakiem GS3PYE/p z Isle of Mull w dniach 10–16 maja.

Duża grupa ma pracować z pięciu stacji ze wzmacniaczami na wielu pasmach – od 600 m (472 kHz) do 10 m plus 6 m, 4 m, 2 m EME i 70cm. QSL via M0VFC, OQRS na Club Log.

EU-047: Baltrum Island (DID/GIA N-06), DL Germany. Sebastian DL1AXX zapowiedział aktywność pod znakiem homecall/p z tej wyspy w dniach 20–26 maja. QSL na znak domowy. Strona <http://www.mydarc.de/dl1axx>. EU-105: Batz Island (WLOTA 0680), F France. Geert ON7USB, Tim ON5HC, Pat ON7PQ, Jo ON5MF i Francis ON8AZ będą pracować pod znakiem TM3B z wyspy Batz 4–11 maja. QSL via ON8AZ. Strona <http://www.eu105.be>.

EU-125: Romo Island, OZ Denmark. Skauci z OZ1RDP (<http://www.oz1rdp.de>) będą pracować z tej wyspy w dniach 17–21 maja. Praca na SSB, BPSK31 plus nieco CW na 80, 40, 30, 20, 17, 15, 10 i 6 m. QSL via DL9BCP.

EU-172: Samso Island (DIA JY-008, WLOTA 0726), OZ Denmark. Ric DL2VFR będzie czynny pod specjalnym znakiem OU1RAEM z tej wyspy w dniach 18–24 maja. Będzie to również aktywność zaliczana do programu dyplomowego World-Wide Flora and Fauna.

Aktywność na pasmach KF głównie na telegrafii. QSLs będą automatycznie za wszystkie łączności przez biuro. QSL manager: DF5LW.

KH0 Mariana Islands

Japońscy operatorzy Nick JL1UTS i Chieko 7L3PFH będą czynni pod znakami KH0TH i KH0TG z Saipan Rental Shack na wyspie Saipan (OC-086, USI NI002S, WLOTA 1333) w dniach 2–5 maja. Aktywność na wszystkich pasmach KF i emisjach. QSL na znaki domowe. Inna dwójka operatorów z Japonii będzie czynna tuż po poprzednikach z tej samej lokalizacji w dniach 8–12 maja. Będą to Akira JH8XGS (W3ANA/KH0) i Ben JA1RTS (KH0/JA1RTS). Również aktywność na wszystkich pasmach KF i emisjach. QSL na znaki domowe.

V3 Belize

Bob K4UUK zapowiedział aktywność z Belize w dniach 4–18 maja pod znakiem V31RD. Praca na 80–6 m na SSB. QSL na znak domowy.

VK9N Norfolk Island

Dziesięciu operatorów z Oceania DX Group (ODXG) będzie pracować z Norfolk Island (OC-005) pod znakiem VK9NT w dniach 3–13 maja. Grupa zamierza uruchomić cztery stacje pracujące na 80–10 m na CW, SSB i RTTY. Operatorami będą Chris VK3QB jako szef, Luke VK3HJ, Lee VK3GK, Benton VK3CBV, Allan VK2CA, Catherine VK4GH, John VK4IO, Roy VK3GB, Peter VK3IJ oraz Graeme VK3GL. Dla QSL dostępny będzie system OQRS dla kart przez biuro, a dla kart direct ClubLog. Log w systemie LoTW. Dostępne będą też QSL direct od VK2CA. Więcej na <http://vk9nt.odxg.org>.

Z8 South Sudan

Massimo IZ0EGB (ex-9LIMS, EL2GB) poinformował, że aktualnie mieszka w Juba, South Sudan i planuje wkrótce aktywność pod znakiem Z81B. Ma pracować na SSB i emisjami cyfrowymi z mocą 600 W i antenami drutowymi na 40–6 m. Okazjonalnie może być czynny na SSB z innej lokalizacji na 100 W i antenie T2FD. QSL na znak domowy, logi w systemie LoTW oraz ClubLog.

ZA Albania

Z Albanii bardzo aktywny jest Max IZ4JMA. To jego długi, 18-miesięczny pobyt w tym kraju. Używa znaku ZA/IZ4JMA, a czynny jest na wszystkich pasmach i emisjach. QSL via IZ4JMA.

ZS8 Marion Island

Pierre ZS1HF/ZS8M poinformował biuletyn OPDX, że w składzie ekipy zimowej na Marion Island (AF-021) jest dwóch krótkofalowców. Od maja 2013 do kwietnia 2014 mają pracować na pasmach amatorskich, oczywiście w miarę wolnego od obowiązków czasu. I tak Carson ZR6CWI ma przyznany znak ZS8C, a David ZS1BCE ZS8Z. Spodziewana jest praca głównie na SSB oraz emisjami cyfrowymi na 40–10 m. Serwis QSL zapewni Pierre ZS1HF. Aktualności pod ich znakami na QRZ.com.

Andrzej Sadowski SP6ECA

Rubrykę redaguje
Andrzej Sadowski
SP6ECA
e-mail: andrzej.sadowski@pwr.wroc.pl
SP DX Club

Mapa okręgów wywoławczych dla Prenumeratorów „Świata Radio”

Zamieszczoną w tym numerze na stronach 37-40 mapę podziału Polski na krótkofalarskie okręgi wywoławcze nasi Prenumeratorzy otrzymali również w wersji ściennej – powiększoną do formatu A2.



Jeszcze nie prenumerujesz „Świata Radio”? Nic straconego: wyślemy tę powiększoną mapę każdemu, kto zaprenumeruje nasz miesięcznik w maju!

Jak zaprenumerować?
Patrz str. 12 (na odwrocie)

Prenumerata to:

- ⇒ start za darmo, później do 50% taniej (patrz str. 12)
- ⇒ 80% zniżki na e-prenumeratę (dostęp przed ukazaniem się pisma w kioskach!)
- ⇒ krok w stronę Klubu AVT (patrz str. 65 i www.avt.pl/klub)
- ⇒ rabaty i przywileje Klubu AVT-elektronika (www.avt.pl/klub-elektronika)
- ⇒ archiwalia gratis (patrz str. 12)
- ⇒ zniżki na www.sklep.avt.pl

Nie lubisz płacić wszystkiego na raz? Pomyśl o stałym zleceniu bankowym (www.avt.pl/szb)

Dział Prenumeraty wydawnictwa AVT, ul. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa,
tel. 22 257-84-22, faks 22 257-84-00, e-mail prenumerata@avt.pl

Prenumeruj! za darmo lub półdarmo

Jeśli jeszcze nie prenumerujesz ŚR, spróbuj za darmo! My damy Ci bezpłatną prenumeratę próbną od czerwca 2013 do sierpnia 2013, Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 108,00 zł na kolejne 9 numerów (wrzesień 2013 – maj 2014). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.08.2013 r. – otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna (VAT 5%)
od czerwca 2013 r. do sierpnia 2013 r.	od września 2013 r. do maja 2014 r.
3 x 0,00 zł = 0,00 zł	9 x 12,00 zł = 108,00 zł

Jeśli już prenumerujesz ŚR, nie zapomnij przedłużyć prenumeraty! Rozpoczynając drugi rok nieprzerwanej prenumeraty ŚR nabywasz prawa do zniżki. W przypadku prenumeraty rocznej jest to zniżka w wysokości ceny 2 numerów. Rozpoczęcie trzeciego roku prenumeraty oznacza prawo do zniżki o wartości 3 numerów, zaś po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty masz możliwość zaprenumerowania ŚR w cenie obniżonej o wartość 4 numerów. Jeszcze więcej zyskasz, decydując się na prenumeratę 2-letnią – nie musisz mieć żadnego stażu Prenumeratora, by otrzymać ją w cenie obniżonej o wartość aż 8 numerów! Więcej – po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty upust na cenę prenumeraty 2-letniej równy jest wartości 10 numerów, a po 5 latach zniżka osiąga wartość 12 numerów, tj. 50%!

ceny prenumeraty (VAT 5%, standardowa cena prenumeraty rocznej – 132,00 zł)				
	okres dotychczasowej nieprzerwanej prenumeraty			
	rok	2 lata	3 lata lub 4 lata	5 i więcej lat
rocznej	120,00 zł (2 numery gratis)	108,00 zł (3 numery gratis)	96,00 zł (4 numery gratis)	
2-letniej	192,00 zł (8 numerów gratis)		168,00 zł (10 numerów gratis)	144,00 zł (12 numerów gratis)

PAMIĘTAJ! TYLKO PRENUMERATORZY *):

- otrzymują 80% zniżki przy zakupie równoległej prenumeraty e-wydań (patrz str. 11)
- mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR! (zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed lipca 2012 r. – otrzymasz je wraz z prenumeratą; zamówienie możesz złożyć mailem na nasz adres prenumerata@avt.com.pl)
- zostają członkami Klubu AVT i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów

*) nie dotyczy prenumerat zamówionych u pośredników (RUCH, Poczta Polska i in.); nie dotyczy bezpłatnych prenumerat próbnych.

CENY PRENUMERATY W WERSJI ELEKTRONICZNEJ (prenumerata e-wydań, 23% VAT)			
	6-miesięczna	12-miesięczna	24-miesięczna
standard	51,60 zł	90,00 zł	164,00 zł
dla prenumeratorów wersji papierowej	10,30 zł	20,60 zł	41,30 zł

Członkom Polskiego Związku Krótkofalowców oferujemy 12-miesięczną prenumeratę ze specjalnym rabatem 40%, czyli za 86 zł

Prenumeratę zamawiamy:

Najprościej



dokonując wpłaty

Formularz zamówienia prenumeraty z polskimi etykietami wyjaśniającymi pola:

- Dane adresowe naszego wydawnictwa:** AVT KORPORACJA sp. z o.o., Leszczynowa 11, 03-197 W-wa
- Numer konta bankowego naszego wydawnictwa:** 97160010680003010303055153
- Pełny adres pocztowy wraz z imieniem, nazwiskiem (ewentualnie nazwą firmy lub instytucji):** Jan Kowalski, 03-540 Łódź, ul. Kosmonautów 8/146
- Określenie czasu prenumeraty (roczna, półroczna, na okres od... do...):** Roczna prenumerata ŚR od nr 06/13
- Kwota zgodna z warunkami prenumeraty podanymi powyżej:** WP PLN 132,00
- Określenie czasu prenumeraty (roczna, półroczna, na okres od... do...):** 06

Najłatwiej



wypełniając formularz w Internecie (na stronie www.swiatradio.com.pl)

– tu można zapłacić kartą lub szybkim przelewem,



Najwygodniej



wysyłając na numer 0663 889 884 SMS-a o treści PREN

– oddzwonimy i przyjmujemy zamówienie (koszt SMS-a wg Twojej taryfy),



przesyłając (faksem lub pocztą) wypełniony formularz ze strony 36 tego numeru ŚR,



zamawiając za pomocą telefonu, e-maila, faksu lub listu.

**Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa,
Faks: 022 257 84 00, tel.: 022 257 84 22, e-mail: prenumerata@avt.com.pl**

Współzawodnictwo IOTA SPDXC (stanu na 31.03.2013 r.)

Lp.	Znak	Suma wysp	Wyspy EU	Wyspy AF	Wyspy AN	Wyspy AS	Wyspy NA	Wyspy OC	Wyspy SA	Data uzupełnienia	+
1	SP6BOW	1033	186	90	16	172	222	252	95	30-03-13	+
2	SP8AJK	952	186	87	16	163	206	210	84	30-03-13	+
3	SP7GAQ	912	186	84	14	145	176	223	84	30-12-12	
4	SP5TZC	902	186	89	11	165	155	217	79	29-12-12	
5	SP8HXN	848	185	83	12	138	163	183	84	30-03-13	+
6	SP6CZ	836	186	81	15	143	170	170	71	17-12-12	
7	SP6NJC	829	186	82	12	131	160	188	70	07-02-10	
8	SP5PB	815	186	77	13	158	139	187	55	16-09-11	
9	SP2Y	766	176	79	12	120	150	165	64	25-03-13	+
	SP6IHE	766	185	89	14	124	148	138	68	29-03-09	
11	SP5CJQ	742	186	82	11	133	122	152	56	25-06-12	
12	SP6CIK	720	179	69	13	108	137	150	64	30-03-13	+
13	SP6GFI	695	184	62	14	116	135	144	40	30-06-12	
14	SP2FAP	645	146	41	16	114	175	96	57	31-12-06	
	SP8MI	645	182	70	4	125	117	58	89	29-12-12	
16	SP6M	597	180	60	10	86	95	128	38	31-08-07	
17	SP7XK	567	171	58	8	95	78	115	42	29-03-13	+
18	SQ9HZM	551	162	61	13	80	88	110	37	29-12-12	
19	SP2B	540	162	63	13	96	77	101	28	25-03-10	
20	SP6HEQ	538	172	48	12	81	96	97	32	22-06-10	
21	SP9W	535	171	52	10	82	88	103	29	27-12-12	
22	SP7CXV	532	161	56	11	76	89	98	41	25-03-13	+
23	SP6ECA	524	165	57	12	68	101	93	28	30-11-01	
24	SP9QJ	522	159	56	4	80	113	68	42	25-01-06	
25	SP2BUC	521	188	49	7	88	84	68	37	30-09-03	
26	SP9TCV	505	137	49	10	67	102	102	38	21-03-02	
27	SP1GZF	502	161	44	11	61	97	89	39	13-12-11	
	SP1MGM	502	163	60	10	67	78	92	32	20-06-12	
29	SP4CUF	494	175	55	8	72	80	76	28	30-03-13	+
30	SP2QCR	483	163	43	8	70	78	94	27	30-09-09	
31	SP8BWR	473	169	52	9	67	64	86	26	26-12-12	
32	SP9HTU	454	163	57	9	62	58	81	24	25-06-10	
33	SP7HQ	450	167	45	9	64	70	70	25	26-03-11	
34	SP8NCF	442	155	47	8	57	74	74	27	26-09-03	
35	SQ8J	440	157	51	10	49	70	79	24	30-12-12	
36	SP6MLX	434	174	43	6	47	76	63	25	23-12-11	
37	SP6A	432	155	50	14	56	58	76	23	29-06-06	
38	SP6TPM	431	140	36	8	47	88	92	20	15-06-99	
39	SP6AUI	424	170	42	7	68	57	67	13	27-12-12	
40	SP4GFG	417	154	41	8	57	53	85	19	25-09-12	
41	SP2BRZ	415	155	43	8	48	73	70	18	10-11-98	
42	SP5APW	414	163	32	5	70	59	56	29	29-03-13	+
43	SP9IEK	412	165	34	10	57	62	64	20	23-03-13	+
44	SP4NDU	405	170	43	9	50	47	66	20	27-12-12	
45	SP1HTS	382	164	41	3	51	54	45	24	30-03-13	+
46	SP3CCK	381	127	48	9	36	61	79	21	30-03-13	+
47	SQ1EIX	373	153	31	7	40	53	65	24	23-03-13	+
48	SP2WET	366	141	40	8	44	58	55	20	25-12-07	
49	SQ7B	365	171	45	3	46	49	33	18	22-06-09	
50	SP7ENU	355	146	38	2	41	72	38	18	24-09-12	
51	SP6DVP	349	114	35	5	47	63	17	30	10-12-10	
52	SP3FYM	338	135	36	7	35	60	48	17	24-06-03	
53	SP5XOC	327	156	31	4	42	36	46	12	27-12-12	
54	SP5VYF	326	133	29	3	57	64	16	24	11-04-99	
55	SP2ERZ	322	126	36	9	31	51	54	15	10-11-98	
56	SP4BEU	321	109	36	6	39	51	63	17	29-03-13	+
57	SP6NIN	320	137	38	5	48	40	38	14	22-06-07	
58	SP2SCG	308	121	31	8	38	40	57	13	18-12-01	
59	SP6XU	305	133	31	5	40	42	41	13	29-12-12	
60	SQ9MZ	302	130	34	3	44	46	29	16	21-12-08	
61	SP1DMD	296	130	38	5	31	43	34	15	15-07-03	
62	SP5DZE	292	135	21	4	44	35	45	8	28-03-03	
63	SP3OL	260	117	32	2	29	37	30	13	24-03-13	+
64	SP4AAZ	254	142	27	4	26	30	16	9	25-03-12	
65	SP9XWD	249	151	15	2	25	28	19	9	26-09-07	
66	SP2SGN	238	157	13	0	24	24	12	8	25-06-12	
67	SP3WVL	232	123	18	2	29	29	23	8	26-06-10	
68	SQ9ACH	231	62	33	5	32	43	45	11	25-03-12	
69	SP6STB	212	128	15	4	18	27	14	6	14-09-01	
70	SQ4CUX	210	136	18	1	21	21	7	6	30-12-12	
71	SP2DWG	209	47	24	6	28	32	55	17	01-05-02	
72	SQ4CTS	194	124	9	2	19	23	9	8	04-10-12	
73	SP1JON	187	110	18	3	17	23	12	4	11-12-06	
74	SP6JOE	172	97	12	1	26	21	11	4	20-08-99	
75	SP3AAI	166	114	15	3	11	11	11	1	15-04-12	
76	SP2MEF	151	91	11	1	10	27	9	2	10-05-99	
77	SQ2TOM	69	60	1	0	4	3	1	0	27-03-13 N	
Stacje klubowe											
1	SP1YKO	165	110	14	0	22	13	3	3	23-06-09	
SWL											
1	SP9-3021	335	122	35	10	27	66	61	14	01-05-10	
2	SP2-0534-BY	194	123	11	1	20	28	6	5	24-03-07	
Silent Key											
1	SP2JKC	744	184	65	11	127	159	147	51	29-12-11	
2	SP9VFR	427	136	34	4	44	92	94	23	10-05-98	
3	SP2AVE	392	136	36	9	51	70	68	22	28-06-01	
4	SP9AQY	363	126	30	7	42	62	63	33	12-12-03	
5	SP5ANQ	358	143	41	7	39	52	59	17	29-09-06	
6	SP7EJS	316	122	32	7	44	55	42	14	21-05-99	
7	SP2AHD	295	144	28	3	27	52	34	7	10-11-97	
8	SP2EIW	219	144	21	1	15	21	11	6	14-12-99	
9	SP6AOI	199	104	17	2	17	33	19	7	15-12-01	
10	SP2ATF	111	75	8	1	11	8	6	2	30-06-00	

Tabela osiągnięć na 9 pasmach (SPDXC - stan na 31.03.2013 r.)

	ZNAK	160	80	40	30	20	17	15	12	10	SUMA
1	SP5EWY	310	333	338	337	339	339	340	333	334	3003
2	SP2FAX	297	335	337	337	338	338	338	326	326	2972
3	SP4Z	285	324	337	335	339	335	338	322	319	2934
4	SP9PT	228	310	337	335	339	338	340	327	332	2892
5	SP3E	255	312	333	332	340	324	339	309	327	2861
6	SP9FKQ	223	301	331	332	340	338	338	324	326	2853
7	SP8AJK	197	314	331	331	340	335	340	324	332	2844
8	SP5CJQ	206	309	331	334	338	335	337	325	324	2839
9	SP5ENA	184	299	332	327	339	327	339	309	321	2777
10	SP7VC	254	320	332	297	335	317	334	284	303	2776
11	SP7CDG	191	301	321	321	338	326	332	314	315	2759
12	SP7GAQ	180	298	328	324	336	330	333	311	319	2759
13	SP3EPK	212	298	319	325	333	327	327	305	306	2752
14	SP6CIK	206	291	320	325	333	321	329	303	300	2728
15	SP9CTT	179	277	329	326	334	326	329	309	309	2718
16	SP3IOE	213	308	329	296	337	304	335	268	312	2702
17	SP7AWG	188	274	314	327	333	331	324	310	299	2700
18	SP7ASZ	131	278	328	329	335	317	329	313	305	2665
19	SP6IHE	170	300	320	302	338	317	325	289	295	2656
20	SP9DWT	204	301	324	267	335	294	330	272	309	2636
21	SP5CFD	136	278	313	322	329	321	322	289	294	2604
22	SP5DIR	134	277	323	306	322	305	323	280	298	2568
23	SP1S	138	254	304	306	328	305	325	296	302	2558
24	SP9WZJ	90	238	313	310	332	332	329	308	305	2557
25	SP2Y	83	252	302	311	334	321	330	304	306	2543
26	SP2GUC	63	258	310	317	325	326	324	303	296	2522
27	SP2JKC	191	290	323	267	338	245	334	203	298	2489
28	SP5WA	107	202	293	317	334	321	316	301	294	2485
29	SP9RCL	124	195	287	285	328	327	324	308	289	2467
30	SP9QMP	112	263	317	220	339	307	325	282	296	



Sukces 3Z2X w CQ WPX Contest CW 2012!

W ubiegłorocznych zawodach CQ WPX Contest CW Jan SP2FWC, startując z klubu 3Z2X w kategorii Single Operator High Power assisted 21 MHz, zajął I miejsce w świecie.

Na ostateczny wynik 4 993 905 pkt. złożyło się 2258 przeprowadzonych łączności i uzyskanie mnożnika 995 za prefiksy (ponad 35 godzin pracy).

Gratulacje dla Janka i całej ekipy technicznej sekcji krótkofalowców GALEON przy Miejskim Klubie Sportowym we Władysławowie (www.sp2ywl.pl)

Zawody QRP 2013 – II tura

Czas trwania: 1 maja (03.00–04.59 UTC)

Emisja (pasma): A1A (3,510–3,560 MHz)

Wywołanie: „QRP SP DE...”

Raporty: RST + kolejny trzycyfrowy numer łączności + kategoria mocy nadajnika (A, B lub C bez spacji po numerze łączności)
Punktacja (nadawcy): A – 10 pkt., B – 5 pkt., C – 1 pkt.

Nasłuchowcy za zaliczony nasłuch: 5 pkt.

Znak stacji pracującej w zawodach może być wykazany w dzienniku tylko 1 raz w każdej z tur.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO's (HRD) w obydwu turach (mnożnika się nie stosuje).

Klasyfikacja:

A – do mocy 1 W output (2 W input), TRX wykonany amatorsko według własnego pomysłu lub z zakupionego zestawu elementów

B – do mocy 5 W output (10 W input), konstrukcje amatorskie i fabryczne

C – do mocy 10 W output (20 W input), konstrukcje amatorskie i fabryczne

D – stacje nasłuchowe indywidualne i klubowe

Preferowane są logi w formacie Cabrillo (DQRLOG wg SP7DQR). W logu powinna być podana właściwa kategoria klasyfikacyjna. Logi elektroniczne należy przesłać na adres: sp9pkz@op.pl (w terminie 14 dni z podpisaniem oświadczenia o treści: „Oświadczam, że w zawodach QRP pracowałem zgodnie z regulaminem zawodów i zdaję sobie sprawę, że nieprawdziwym oświadczeniem skrzywdziłbym innych uczestniczących w zawodach krótkofalowców”)

Logi papierowe (będą użyte tylko do kontroli) należy przesłać w terminie 14 dni na

adres: Małopolskie Stowarzyszenie Krótkofalowców OT PZK w Krakowie, skr. poczt. 606 30-960 Kraków.

Pełny regulamin znajduje się w ŚR 4/2013.

Tydzień Ligi Obrony Kraju

Organizator: Wydział Szkolenia i Sportów Łączności BZG LOK; Biuro Mazowieckiego Zarządu Wojewódzkiego LOK.

W zawodach uczestniczyć mogą wszyscy nadawcy i nasłuchowcy indywidualni oraz stacje klubowe (także zagraniczne).

Termin zawodów: 1 maja 15.00–17.00 UTC (LT 17.00–19.00); radiostacje obowiązują 5 minut QRT przed i po zawodach (do logowania stosuje się UTC).

Pasma i emisje: 3,5 MHz według obowiązującego bandplanu przeznaczanego do prowadzenia zawodów dla emisji CW i SSB. Obowiązuje ograniczenie mocy wyjściowej do 100 W.

Wywołanie w zawodach: dla emisji (CW) – „Test LOK”, dla emisji (SSB) – „Wywołanie w zawodach LOK”.

Raporty i grupy kontrolne

– CW: raport składa się z RST, trzycyfrowego numeru łączności, skrótu powiatu i dwucyfrowej liczby wskazującej liczbę lat posiadania pozwolenia radiowego, np. 599 022WM15

– SSB: raport składa się z RS, trzycyfrowego numeru łączności, skrótu powiatu i dwucyfrowej liczby wskazującej liczbę lat posiadania pozwolenia radiowego, np. 59 054WM38

Łączności w zawodach

Z tą samą stacją można nawiązać jedną łączność dla każdego rodzaju emisji: jedna łączność na CW i jedną łączność na SSB (razem 2 QSO).

W zawodach obowiązuje numeracja ciągła. Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i grup kontrolnych od obu korespondentów. Nasłuch każdej radiostacji można przeprowadzić tylko jeden raz na SSB i jeden raz na CW.

Łączności niezaliczane

– nawiązanie łączności przed i po czasie trwania zawodów (5 minut QRT)

– braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta

– brak logu korespondenta, jeśli jego znak występuje w mniej niż pięciu dziennikach

– rozbieżność czasu w dziennikach korespondenta ponad 5 minut

– błędne odebranie znaku korespondenta lub grup kontrolnych

– łączności powtórzone

– niezgodność emisji

Klasyfikuje się tylko te stacje, które przeprowadzą co najmniej 10 QSO.

Punktacja w zawodach

Dla stacji nadawców indywidualnych i stacji klubowych wynik końcowy ustala się przez podsumowanie wszystkich lat podanych w grupie kontrolnej przez korespondentów – przyjętych za punkty umowne.

Do sumy ww. dolicza się lata posiadanego zezwolenia przez uczestnika zawodów za każdą emisję (raz za CW, drugi raz za SSB dla pracy w grupie MIXED). Dla stacji nasłuchowych wynik końcowy ustala się przez podsumowanie wszystkich lat pracy występujących w dzienniku korespondentów. Wynik końcowy: suma punktów za liczbę lat z odebranych grup kontrolnych.

Dzienniki zawodów

Dzienniki zawodów w postaci elektronicznej (preferowany format Cabrillo .cbr) należy przysłać w terminie 4 dni od daty zakończenia zawodów. Stacje, które przysłały dzienniki po tym terminie, nie będą klasyfikowane.

Logi za zawody należy wysłać na adres poczty elektronicznej: lacznosc.zgwarszawa@lok.org.pl lub sportlacznosc@wp.pl.

Klasyfikacja w zawodach prowadzona jest w następujących grupach:

A – MO MIX – stacje klubowe łączna (CW + SSB)

B – MO CW – stacje klubowe CW

C – MO SSB – stacje klubowe SSB

D – SO MIX – stacje indywidualne (CW + SSB)

E – SO CW – stacje indywidualne CW

F – SO SSB – stacje indywidualne SSB

G – SWL – łączna za nasłuchy (CW, SSB)

Dzienniki zawodów

Dzienniki zawodów w postaci elektronicznej w formacie *.cbr, *.log lub *.fil należy przysłać w terminie 4 dni od daty zakończenia zawodów pocztą elektroniczną na adres e-mail: lacznosc.zgwarszawa@lok.org.pl lub sportlacznosc@wp.pl.

Pliki *.cbr, *.log lub *.fil powinny być załącznikiem, a w temacie listu należy umieścić znak wywoławczy oraz napis Tydzień LOK np.: SP5KCR Tydzień LOK.

Wyróżnienia

Za zajęcie trzech pierwszych miejsc w każdej grupie kwalifikacyjnej – puchary (grawertony) oraz dyplom laureata zawodów (pozostali dyplomy uczestnictwa).

Zawody Warszawskie 2013 (Konstytucji 3 Maja)

Do udziału w zawodach zaprasza się stacje indywidualne, klubowe oraz nasłuchowców.

Organizatorem zawodów jest WOT PZK.

Cel zawodów: uczczenie 222. rocznicy uchwalenia Konstytucji 3 Maja oraz podnoszenie umiejętności operatorskich stacji indywidualnych, klubowych, nasłuchowych oraz ułatwienie uzyskania „Dyplomu Warszawy”

Termin i czas zawodów: 3 maja 2013 r.

Pasma 3,5 MHz w godzinach 04.00–06.00 UTC

Pasma i emisje: KF 3,5 MHz emisje SSB i CW wg bandplanu.

Wywołanie w zawodach: na CW – TEST SP, na fonii – WYWOŁANIE W ZAWODACH WARSZAWSKICH.

Raporty i grupy kontrolne: RS(T) + nr QSO (od 01) + trzyliterowy skrót woj. i powiatu



np. 59(9) 01 RWM (numeracja na SSB i CW ciągła)

Punktacja za QSO:

- w paśmie KF: na SSB 1 pkt, CW 2 pkt.
- ze stacją z „RWM”: na SSB 2 pkt, CW 4 pkt.

Z daną stacją można nawiązać dwie łączności, lecz różną emisją.

Premia: 10 pkt. – za ułożenie hasła KONSTYTUCJA z ostatnich liter sufiksu korespondentów (litera T musi wystąpić dwa razy w sufiksach stacji).

Wynik końcowy: suma punktów za QSO + premia (nie stosuje się mnożników)

Łączności się nie zalicza w przypadku niezgodności grup kontrolnych i różnicy czasu ponad 3 minuty.

Za uczestnika zawodów uważa się stację, która nawiąże min. 5 QSO, uczestnik zawodów może być sklasyfikowany wyłącznie w jednej kategorii.

Kategorie

A – SSB stacje indywidualne, emisja SSB

B – CW stacje indywidualne, emisja CW

C – MIXED stacje indywidualne, emisja MIXED – CW+SSB

D – kluby stacje klubowe MIXED, emisja CW+SSB

E – QRP stacje indywidualne i klubowe QRP – 10 W SSB, 5 W CW, emisja MIXED – CW + SSB

F – SWL nasłuchowcy emisja MIXED, CW+SSB

Dzienniki zawodów:

Dzienniki wyłącznie w postaci elektronicznej należy wysłać na adres e-mail: sp5jxk@tlen.pl w terminie 7 dni. W temacie wiadomości e-mail należy podać wyłącznie znak wywoławczy. Plik z dziennikiem powinien być nazwany znakiem stacji, np. sp5abc.cbr

Dzienniki stacji nasłuchowych muszą zawierać: datę i czas UTC, znak stacji, znaki korespondentów, oba raporty i grupy kontrolne. Jedna stacja może być wykazana w logu najwyżej dwa razy.

Nagrody i wyróżnienia.

Za nawiązanie minimum 10 QSO uczestnik otrzyma dyplom uczestnictwa.

Za pierwsze trzy miejsca w każdej kategorii uczestnik otrzyma pamiątkowy grawerton.

Uwagi końcowe

W zawodach obowiązuje ograniczenie mocy nadajnika do 100 W output.

Zawody Warszawskie rozliczane są elektronicznie programami udostępnionymi i zaadaptowanymi przez Marka SP7DQR – <http://www.sp7dqr.waw.pl>

<http://ot25.pzk.org.pl/>

Zawody Olsztyńskie

Patronat: Prezydenta Miasta Olsztyna oraz Dyrektor Biura Warmińsko-Mazurskiego ZW LOK w Olsztynie.

Organizator: Klub Łączności LOK SP4KSY w Olsztynie (możliwa praca stacji orga-

nizatora pod znakiem okolicznościowym 3Z0OL).

Termin zawodów: 03.05.2013 (pierwszy piątek maja) w godzinach od 15.00 do 17.00 UTC.

Pasma i emisja: 3,5 MHz emisjami SSB i CW. Raporty.

– stacje organizatora: RS(T) + O,

– stacje z Olsztyna i powiatu: RS(T) + OU, RS(T) + OL,

– pozostałe stacje: RS(T) + nr QSO,

Punktacja za QSO:

– ze stacją organizatora: 20 pkt./CW, 10 pkt./SSB

– ze stacją z Olsztyna oraz powiatu (OU i OL): 10 pkt./CW, 5 pkt./SSB

– z pozostałymi stacjami: 4 pkt./CW, 2 pkt./SSB.

Mnożnik: liczba stacji podających w raporcie OU, OL i O (stacja organizatora) liczone jeden raz bez względu na rodzaj emisji.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO x mnożnik.

SWLs obowiązuje odebranie znaków i raportów od obu stacji. Punktacja jak dla nadawców. Znak stacji może pojawić się w logu tylko raz emisją CW i raz emisją SSB.

Klasyfikacje:

A – Stacje pracujące na CW

B – Stacje pracujące na SSB

C – Stacje pracujące CW i SSB

D – Stacje pracujące z Olsztyna i powiatu (OU i OL),

E – SWLs,

Stacja organizatora nie będzie klasyfikowana.

Zawodników obowiązuje QRT 5 minut przed i po zawodach. Komisja zastrzega sobie prawo do dyskwalifikacji zawodnika w przypadku pracy niezgodnej z zasadami ham spirity. Łączności nie będą zaliczone obydwu stacjom w przypadku błędnego odebrania raportu lub znaku oraz gdy różnica czasu zapisana w logach korespondentów będzie większa niż 5 minut (w logach obowiązuje czas UTC).

Logi elektroniczne w postaci pliku tekstowego formatu Cabrillo.

Dzienniki należy przestać w terminie 7 dni na adres: sp4ksy@wp.pl.

Adres organizatora: Klub Łączności LOK SP4KSY 10-446 Olsztyn ul. Westerplatte 1a.

Za zajęcie I miejsca w każdej kategorii przewidziano puchar i dyplom, a za miejsca od II do VI – dyplom. Wśród wszystkich uczestników zawodów zostaną rozlosowane upominki.

Zawody Strażackie o puchar Komendanta Miejskiego PSP w Krakowie

Cel zawodów: obchody dorocznego święta „Dzień Strażaka”

Organizator: Kluby Łączności przy Ochotniczej Straży Pożarnej w Jezioranach – SP-9PSJ/SP9PJS.

Kalendarz zawodów krajowych 2013

Maj		
Ogólnopolskie Zawody QRP 2 tura	03.00, 01.05	04.59, 01.05
Tydzień LOK	15.00, 01.05	17.00, 01.05
MP ARKI DIGI	15.00, 02.05	17.00, 02.05
MP ARKI UKF	17.00, 02.05	19.00, 02.05
Zawody Warszawskie	04.00, 03.05	06.00, 03.05
Zawody Olsztyńskie	15.00, 03.05	17.00, 03.05
PGA DIGI	06.00, 04.05	06.59, 04.05
II Próby Subregionalne	14.00, 04.05	14.00, 05.05
Zawody Strażackie o puchar	04.00, 05.05	05.00, 05.05
SPAC 144 MHz	17.00, 07.05	21.00, 07.05
Europe-Day-Contest	14.00, 09.05	14.59, 09.05
SPAC 50 MHz	17.00, 09.05	21.00, 09.05
MP ARKI KF	15.00, 09.05	17.00, 09.05
PGA TEST	06.00, 11.05	06.59, 11.05
Memoriał SP2BE CW/SSB	05.00, 12.05	06.00, 12.05
Memoriał SP2BE RTTY	07.00, 12.05	08.00, 12.05
XI Zawody Dolnośląskie	15.00, 12.05	16.00, 12.05
SPAC 432 MHz	17.00, 14.05	21.00, 14.05
SPAC 70 MHz	17.00, 16.05	21.00, 16.05
QUO VADIS	06.00, 18.05	06.59, 18.05
Zawody Zamkowe	15.00, 18.05	18.00, 18.05
SPAC 1,3 GHz	17.00, 21.05	21.00, 21.05
SPAC 2,3 GHz	19.00, 28.05	21.00, 28.05
Open Contest	05.00, 30.05	07.00, 30.05
Czerwiec		
μFale	14.00, 01.06	14.00, 02.06
Dzień Dziecka	15.00, 01.06	17.00, 01.06
Dni Wałbrzyskiego Podzamcza	05.00, 02.06	08.00, 02.06
SPAC 144 MHz	17.00, 04.06	21.00, 04.06
MP ARKI DIGI	15.00, 06.06	17.00, 06.06
MP ARKI UKF	17.00, 06.06	19.00, 06.06
PGA TEST	06.00, 08.06	06.59, 08.06
Zawody JT65a	10.00, 08.06	14.00, 08.06
SPAC 432 MHz	17.00, 11.06	21.00, 11.06
MP ARKI KF	15.00, 13.06	17.00, 13.06
SPAC 50 MHz	17.00, 13.06	21.00, 13.06
Tarnowskie KF	05.00, 15.06	06.00, 15.06
IARU 50 MHz	14.00, 15.05	14.00, 16.06
Tarnowskie UKF	16.00, 15.06	18.00, 15.06
SPAC 1,3 GHz	17.00, 18.06	21.00, 18.06
SPAC 70 MHz	17.00, 20.06	21.00, 20.06
Podlaskie KF	15.00, 21.06	17.00, 21.06
PGA DIGI	06.00, 22.06	06.59, 22.06
Dni Andrychowa	16.00, 22.06	17.00, 22.06
Dni Andrychowa	18.00, 22.06	19.00, 22.06
Poznański Czerwiec 1956	05.00, 23.06	07.00, 23.06
Poznański Czerwiec 1956	16.00, 23.06	17.00, 23.06
SPAC 2,3 GHz+	17.00, 25.06	21.00, 25.06
Imieniny Patronów Poznania:		
Piotra i Pawła	16.00, 29.06	17.00, 29.06
Imieniny Patronów Poznania:		
Piotra i Pawła	16.00, 30.06	19.00, 30.06
Dni Morza	05.00, 30.06	07.00, 30.06

Termin zawodów: 5 maja 2013 r. (pierwsza niedziela maja)

Czas, pasma i emisje: 3,5MHz, SSB, CW od 04.00 do 05.00 UTC

Obowiązuje przestrzeganie bandplanu (może być czynny tylko jeden nadajnik do 100 W mocy).

Wywołanie: „Wywołanie w zawodach strażackich” na SSB, „CQ TEST” na CW

Raporty: RS (RST) + skrót powiatu np. 59

Kalendarz zawodów międzynarodowych 2013

Maj		
AGCW QRP/QRP Party	13:00, 01.05	19:00, 01.05
ARI International DX Contest	12:00, 04.05	11:59, 05.05
CQ-M International DX Contest	12:00, 11.05	11:59, 12.05
EUCW Fraternizing CW QSO Party	10:00, 11.05	20:00, 12.05
VOLTA WW RTTY Contest	12:00, 11.05	12:00, 12.05
His Maj. King of Spain Contest, CW	12:00, 18.05	12:00, 19.05
Baltic Contest	21:00, 18.05	02:00, 19.05
CQ WW WPX Contest, CW	00:00, 25.05	24:00, 26.05
Czerwiec		
LZ Open 20m Contest	11:00, 01.06	15:00, 01.06
IARU Region 1 Field Day, CW	15:00, 01.06	14:59, 02.06
SEANET Contest	12:00, 01.06	12:00, 02.06
Portugal Day Contest	12:00, 08.06	11:59, 09.06
GACW WWSA CW DX Contest	15:00, 08.06	15:00, 09.06
REF DDFM 6 m Contest	16:00, 08.06	16:00, 09.06
All Asian DX Contest, CW	00:00, 15.06	24:00, 16.06
His Maj. King of Spain Contest, SSB	12:00, 22.06	12:00, 23.06
Ukrainian DX DIGI Contest	12:00, 22.06	12:00, 23.06
Marconi Memorial HF Contest	14:00, 22.06	14:00, 23.06

KR (599 KR). Stacje zagraniczne podają RS (RST) + numer kolejny łączności.

Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i raportów obu stacji, stacje te nie mogą powtarzać się w kolejnych nasłuchach (po każdym zaliczonym nasłuchu należy zmienić częstotliwość odbioru). Liczba nasłuchów tej samej stacji nie może przekraczać 10 % ogólnej liczby nasłuchów. Punktacja: za łączność/nasłuch: na SSB – 1 pkt. na CW – 2 pkt. (się nie zalicza łączności Mieszanych, a z daną stacją można powtórzyć łączność inną emisją). Mnożnikiem są zaliczone powtórki tylko jeden raz.

Klasyfikacje:

A – stacje indywidualne CW + SSB

B – stacje klubowe CW + SSB

C – stacje QRP (do 5 W output lub 10 W input) CW + SSB

D – stacje nasłuchowe

E – stacje indywidualne SSB

F – stacje klubowe SSB

G – stacje QRP (do 5 W output lub 10 W input) SSB

Powyższe poszczególne grupy klasyfikacji dla nadawców i nasłuchowców będą aktualne wyłącznie w przypadku uczestnictwa minimum 3 stacji. Przy mniejszej liczbie nadesłanych logów dla danej grupy nie będzie ona wykazana w rozliczeniu zawodów.

Wynik końcowy stanowi suma punktów razy mnożnik. Rozliczenie zawodów odbędzie się przy użyciu programu komputerowego SP7DQR. W przypadku rozbieżności czasu pomiędzy logami powyżej 3 minut, łączności się nie zalicza.

Nagrody: dyplomy dla pierwszych 3 stacji w każdej grupie. Za pierwsze miejsca w grupie – puchary.

Dziennik łączności winien zawierać: czas (UTC), znak korespondenta, raport nadany, raport odebrany. W nagłówku dziennika powinien być podany: znak, imię i nazwisko (nazwa klubu), adres pocztowy i kategoria.

Dzienniki zawodów należy przesłać w ciągu 14 dni na adres e-mail: sp9psj@op.pl (plik Cabrillo w załączniku); w wersji papierowej na adres: SP9PSJ/SP9PJS – Klub Łączności przy Ochotniczej Straży Pożarnej w Jezioranach, Jeziorany 3, 32-060 Liszki. W temacie wiadomości należy umieścić własny znak.

www.sp9psj.prv.pl

Europe-Day-Contest 2013

Termin zawodów: 9 maja 2013 r. (czwartek), w godzinach od 14.00Z do 14.59Z. Uczestników obowiązuje 5-minutowe QRT przed i po zawodach.

Cel: upamiętnienie 63. rocznicy utworzenia Unii Europejskiej, umożliwienie zdobycia pamiątkowego dyplomu Europe Day Award, doskonalenie umiejętności operatorskich, w tym perfekcyjne opanowanie zasad bezbłędnego prowadzenia łączności radiowych i ich logowania.

Organizatorzy: zespół programowy PGA (SP2FAP, SP5KP, SP4EOO, SP8WQX); patronat medialny MK QTC.

W zawodach dopuszcza się łamanie swoich znaków wywoławczych przez „p”, „m” lub cyfrę okręgu, ale nie jest to obowiązkiem. Stacje QRP obowiązuje zakaz łamania swoich znaków wywoławczych przez kod „QRP”.

Nie dopuszcza się używania więcej niż jednego, WŁASNEGO znaku wywoławczego, mimo że stacja indywidualna lub klubowa posiada ważne pozwolenia na znak podstawowy i znak kontestowy.

Pasmo i emisje: 80 m/CW i SSB – wyłącznie w segmentach pasma przeznaczonych dla danej emisji (CW: 3510-3560 kHz, SSB: 3700-3775 kHz). Łączności mieszanych się nie zalicza.

Wywołanie w zawodach: na CW: „Test”, na SSB: „Wywołanie w zawodach”.

Każda stacja może w danej chwili emitować tylko jeden sygnał – na CW lub na SSB.

Z każdą stacją można przeprowadzić daną emisję tylko jedno punktowane QSO.

Duplikaty czyli łączności powtórzone nie są punktowane, ale należy pozostawić je w logu.

Zawodnikom pracującym na SSB zaleca się literowanie wg standardu ITU.

Łączności muszą być logowane w czasie wg standardu UTC.

Podczas trwania zawodów używanie telefonów, radiotelefonów, komunikatorów Internetowych itp. środków do aranżowania łączności jest niedozwolone.

Wymiana

a) Uczestnicy zawodów wymieniają grupy kontrolne złożone z raportu RS(T), numeru kolejnego QSO oraz skrótu PGA (znajdującego się na aktualnej liście <http://pga-zawody.eham.pl/lista.php> i zgodnego z oznaczeniem gminy z której stacja pracuje w zawodach) np. na CW – 599 001EL09, na SSB – 59 001WM01 itp.

b) Stacje zagraniczne nadają RS(T) + 3-cyfrowy nr kolejny QSO, np. na CW – 599 001, na SSB – 59 001.

Uwagi

– obowiązuje zapis grup kontrolnych bez odstępu np. 002WM01 lub 123ZC02

– stacje z kategorii MIX stosują ciągłą numerację QSOs.

– nie dopuszcza się zmiany lokalizacji (PGA) stacji w trakcie trwania zawodów

– należy dołożyć maksimum staranności, aby w grupach kontrolnych (w skrócie PGA lub numerze kolejnym QSO) nie zamienić cyfry 0 (zero) z literą O (duże O).

Klasyfikacje:

MO-MIX – stacje klubowe na CW i SSB do 100 W out

MO-CW – stacje klubowe na CW do 100 W out

MO-SSB – stacje klubowe na SSB do 100 W out

SO-MIX – stacje indywidualne na CW i SSB do 100 W out

SO-CW – stacje indywidualne na CW do 100 W out

SO-SSB – stacje indywidualne na SSB do 100 W out

SO-QRP-MIX – stacje indywidualne QRP na CW i SSB do 5 W out

SO-QRP-CW – stacje indywidualne QRP na CW do 5 W out

SO-QRP-SSB – stacje indywidualne QRP na SSB do 5 W out

OPEN-MIX – stacje nadające spoza SP na CW i SSB do 100 W out

OPEN-CW – stacje nadające spoza SP na CW do 100 W out

OPEN-SSB – stacje nadające spoza SP na SSB do 100 W out

Uwagi

– dopuszcza się w każdej kategorii korzystanie z RBN (Reverse Beacon Network)

– każda stacja, która weźmie udział w zawodach i nadesłanie swój log zostaje sklasyfikowana tylko w jednej kategorii

– w grupie „OPEN” klasyfikowane są stacje zagraniczne, a także stacje polskie czasowo zainstalowane poza granicami naszego kraju

– w pozycji „CATEGORY” nagłówek pliku Cabrillo należy używać wyłącznie podanych wyżej oznaczeń swojej grupy klasyfikacyjnej

– linia „CONTEST” nagłówek pliku Cabrillo powinna być jako druga od góry i zawierać nazwę: EUROPE-DAY-CONTEST

– jeżeli log zawiera łączności na CW i SSB to zawodnik nie może się sklasyfikować w innej kategorii niż MO-MIX lub SO-MIX lub SO-QRP-MIX lub OPEN-MIX

– jeżeli log zawiera łączności tylko na CW lub tylko na SSB to zawodnik nie może się sklasyfikować w kategorii MIX

Punktacja: 1 pkt. za każdą bezbłędną łączność.

Wynik końcowy: suma punktów uzyskanych za jego bezbłędne łączności (obliczany przy użyciu specjalistycznego programu komputerowego).

eLogi za zawody przyjmowane są w ciągu 48 godzin od zakończenia zawodów za pośrednictwem ROBOTA <http://pga-zawody>.

eham.pl (instrukcja korzystania z ROBOTA po kliknięciu na: „Pomoc CZYTAJ”) po wcześniejszym zarejestrowaniu się przez każdego uczestnika. Czynności tej dokonuje się tylko raz, co oznacza, że po rejestracji możliwe będzie przysyłanie logów za wszystkie inne zawody organizowane przez Zespół PGA.

W celu przesłania logu należy wejść na stronę <http://pga-zawody.eham.pl>, zalogować się, kliknąć na ikonę „Wrzuć log”, odnaleźć w swoim komputerze zapisany log za dane zawody (trzeba kliknąć na przycisk „Przeglądaj”) i kliknąć na „Załaduj”. Obowiązują wyłącznie logi wg standardu Cabrillo – program DQR_Log SP7DQR.

<http://pga-zawody.eham.pl>

Memorial Klemensa Kortalli SP2BE

Cel: upamiętnienie działalności radioamatorskiej Klemensa Kortalli SP2BE (przed 1939: SP1LX) oraz zmarłych kolegów.

Organizator: OT 26 PZK (manager zawodów: Janusz SP2GJV sp2gju@poczta.onet.pl).

Termin: 12 maja 2013 r. (niedziela), od 05.00 do 06.00 UTC (07.00 do 08.00. czas lokalny) CW/SSB w paśmie 80 m i od 07.00 do 08.00 UTC (09.00 do 10.00. czas lokalny) RTTY w paśmie 80 m (w logu obowiązuje czas UTC).

Uczestnicy: stacje klubowe, indywidualne oraz nasłuchowcy.

Raporty:

- RS/RST oraz nr łączności – np. 5901/59901
- stacja okolicznościowa SN0BE, klubowa OT 26 – SP2PTU, stacje OT 26, stacje wspominające RS/RST oraz skróty BE – np. 59BE/599BE

Punktacja za QSO ze stacjami:

- na SSB: 1 pkt.
- na CW/RTTY: 3 pkt.
- organizatora i podających w raporcie BE na SSB: 3 pkt.
- organizatora i podających w raporcie BE na CW/RTTY: 5 pkt.
- SN0BE, SP2PTU na SSB: 5 pkt.
- SN0BE, SP2PTU na CW/RTTY: 10 pkt.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO (numeracja QSO ciągła dla emisji CW/SSB). Stacje BE to stacje organizatora oraz stacje wspominające (operatorzy chcący uczcić pamięć krótkofalowców, którzy odeszli z naszego grona). Stacje te proszone są o podanie w załączniku do logu, znaku koleżanki lub kolegi, których pamięć uczcili swą aktywnością.

Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków obu stacji oraz nadawanych przez nie grup kontrolnych. Dany znak można wykazać tylko 2 razy w całym logu – raz na CW i drugi raz na SSB (każdy nasłuch – punktacja jak dla stacji nadawczych; wynik końcowy – suma punktów za nasłuchy).

Klasyfikacje

- A – stacje indywidualne i klubowe na CW
- B – stacje indywidualne i klubowe na SSB
- C – stacje indywidualne i klubowe na CW i SSB

D – stacje organizatora oraz BE na CW

E – stacje organizatora BE na SSB

F – stacje organizatora oraz podające BE na CW i SSB

G – stacje indywidualne i klubowe na RTTY

H – stacje organizatora oraz BE na RTTY

I – stacje nasłuchowe na CW i SSB.

Zgodnie z regulaminem memoriału stacje SN0BE oraz SP2PTU a w zawodach obowiązuje limit mocy wyjściowej nadajnika 100 W.

Nagrody:

- za zajęcie I miejsca w poszczególnych kategoriach: puchary, dyplomy oraz medale

- za zajęcie II-III miejsca w poszczególnych kategoriach: dyplomy i medale

- komisja może przyznać inne wyróżnienia dla uczestników zawodów, istnieje również możliwość sponsorowania nagród ze wskazaniem (najlepsza YL, najmłodszy nadawca itd.), każda propozycja mile widziana.

Dzienniki zawodów w postaci pliku Cabrillo, należy przesłać pocztą elektroniczną w terminie 7 dni po zawodach na adres: sn0be@wp.pl, lub OT 26 PZK, skr. poczt 94, 87-100 Toruń 1 (papierowe logi zostaną użyte tylko do kontroli).

Zawody Dolnośląskie 2013

Organizator: SP6KYU w Ziębicach (przewodniczący komisji zawodów SQ6DGR).

Uczestnicy: stacje klubowe, indywidualne, nasłuchowcy.

Część KF

Cel: aktywacja krótkofalowców dolnośląskich w zawodach krajowych.

Termin: 12 maja 2013 roku (niedziela) 15.00–16.00 UTC (17–18 LT)

Pasma, emisje: 3,5 MHz, CW, SSB wg bandplanu

Kategorie:

A – klasyfikacja generalna, MIX

B – stacje SSB

C – stacje CW

D – stacje z Województwa Dolnośląskiego, MIX

E – stacje nasłuchowe KF

Raporty: RS(T) + nr kolejny QSO np. 599 001.

Z tą samą stacją można przeprowadzić 2 QSO (jedno na CW i jedno SSB).

Numeracja na CW i SSB łączna

Punktacja za QSO/HRD: SSB – 1 pkt., CW – 1 pkt.

Premie za QSO/HRD z SP6KYU: 10 pkt. (punkty z SP6KYU można zaliczyć tylko raz niezależnie od emisji).

Wynik końcowy: suma punktów za QSO's i HRD's + dodatkowa premia.

W zawodach obowiązuje ograniczenie mocy do 100 W.

Nagrody: za pierwsze miejsce w każdej grupie klasyfikacyjnej – nagroda.

Dyplom: dla najlepszej stacji w grupie „D” Puchar DOT lub ozdobna patera ze znakiem zwycięskiej stacji (fundator Zarząd

DOT PZK).

Cześć UKF

Cel: propagowanie pasma 2 m i modulacji FM w zawodach.

Termin: 12 maja 2013 roku (niedziela), 17.00–18.00 UTC (19.00–20.00 LT).

Pasma: 145 MHz (wg bandplanu); emisja FM.

Raporty: RS + lokator np. 59 JO80HN.

Punktacja: 1 km odległości = 1 pkt.

QSO ze stacją SP6KYU/6 premia 200 pkt. (stacja organizatora SP6KYU/6 w dniu zawodów pracować będzie z terenowego QTH).

Wynik końcowy: suma punktów + premia
Nagrody za miejsca 1, 7, 17, 27: upominki i dyplomy.

Dzienniki za KF i UKF należy przysyłać do 19.05.2013 r.; tylko logi elektroniczne na adres email: sp6kyu@o2.pl log jako załącznik – plik Cabrillo.

Preferowany format logu – plik w formacie Cabrillo (www.sp7dqr.waw.pl/index_pl.html). W nazwie pliku podaje się tylko znak stacji (sp6xyz.cbr), a w przypadku łamania znaku stacji należy stosować podkreślenie, np. sp6xyz_2.cbr.

www.sp6kyu.ziebiec.pl

Quo Vadis 2013

Organizator: SP5YES wraz z Muzeum Henryka Sienkiewicza w Woli Okrzejskiej (manager zawodów – SP5KP_

Patronat: Wójt Gminy Krzywdą (patronat medialny MK QTC).

Cel: upamiętnienie 167. rocznicy urodzin wielkiego polskiego pisarza, syna ziemi łukowskiej, laureata nagrody Nobla – Henryka Sienkiewicza oraz popularyzacja historycznych miejsc ziemi łukowskiej z nim związanych.

Termin: 18 maja 2013 r. (trzecia sobota maja), od godz. 06.00 do 6:59 UTC (08.00 do 08.59. czas lokalny); logowanie w czasie UTC. Obowiązuje 5-minutowe QRT przed i po zawodach.

Pasma i emisje: 80 m / CW i SSB (CW: 3510–3560 kHz, SSB: 3700–3775 kHz).

Uczestnicy: tylko polskie (only SP) radiostacje amatorskie nadawcze – indywidualne i klubowe nieprzekraczające mocy wyjściowej 100 W, a w kategoriach QRP 5 W na CW, 10W na SSB i w danej chwili emitujące tylko jeden sygnał.

Nie dopuszcza się używania więcej niż jednego, WŁASNEGO znaku wywoławczego, mimo że stacja indywidualna lub klubowa posiadają ważne pozwolenia na znak podstawowy, kontestowy lub okolicznościowy. Wywołanie: na SSB „Wywołanie w zawodach”, na CW „Test SP”.

Raporty: grupy kontrolne złożone z raportu RS(T), numeru kolejnego QSO oraz skrótu PGA wg <http://pgazawody.eham.pl/lista.php> i zgodnego z oznaczeniem gminy z której stacja pracuje w zawodach) np. na CW – 599 001EL09, na SSB – 59 001WM01 itp.

Uwaga!

- obowiązują zapis grup kontrolnych bez odstępu np. 002WM01 lub 123ZC02
- stacje z kategorii MIX stosują ciągłą numerację QSOs
- nie dopuszcza się zmiany lokalizacji (PGA) stacji w trakcie trwania zawodów
- dołóż maksimum staranności aby w grupach kontrolnych (w skrócie PGA lub numerze kolejnym QSO) nie zamienić cyfry 0 (zero) z literą (duże O)

Punktacją za bezbłędne łączności ze stacjami (mnożnika się nie stosuje):

- okolicznościową SN0HS: 5 pkt. na SSB, 10 pkt. na CW
- z woj. lubelskiego (skrót gmin BI, BP, CH, CM, HR, IM, JL, KK, KY, LB, LC, LI, LU, LW, OB, PC, PU, RK, RP, SD, TL, WD, ZA, ZM): 2 pkt. na SSB, 4 pkt. na CW
- z pozostałymi stacjami: 1 pkt. na SSB, 2 pkt. na CW

Wynik końcowy stanowi suma punktów za bezbłędne łączności.

Kategorie (stacje tylko SP):

- A – indywidualne CW
- B – indywidualne SSB
- C – indywidualne CW+SSB
- D – klubowe CW
- E – klubowe SSB
- F – klubowe CW+SSB
- G – indywidualne i klubowe z woj. lubelskiego CW
- H – indywidualne i klubowe z woj. lubelskiego SSB
- J – indywidualne QRP CW (do 5W)
- K – indywidualne QRP SSB (do 10W)
- L – indywidualne QRP CW+SSB (do 10 W/SSB, 5W/CW)

Uwagi!

- dopuszcza się w każdej kategorii korzystanie z RBN (Reverse Beacon Network)
- uczestnik zawodów może być sklasyfikowany tylko w jednej kategorii
- jeżeli log zawiera QSOs na CW i SSB (MIX) to zawodnik może być sklasyfikowany tylko w kategoriach: C lub F lub L
- linia „CONTEST” nagłówka pliku Cabrillo powinna być jako druga od góry i zawierać nazwę: QUO-VADIS

- stacja organizatora SN0HS oraz menedżera zawodów SP5KP nie będą klasyfikowane

Nie zalicza się łączności w przypadku:

- nawiązanie łączności poza czasem trwania
- niezgodności w obu logach danych o QSO lub rozbieżności czasu ponad 3 minuty
- jeśli skrót do PGA nie znajduje się na aktualnej liście <http://pgazawody.eham.pl/lista.php> lub jest niezgodny z oznaczeniem gminy, z której stacja pracowała w zawodach
- nastąpiła zmiana lokalizacji (PGA) w czasie trwania zawodów
- użycia w zawodach więcej niż jednego, WŁASNEGO znaku wywoławczego i do komisji dotarły dwa logi, jeden na znak podstawowy oraz drugi na znak konte-

stowy lub okolicznościowy

- QSO pomiędzy stacjami zainstalowanymi w tym samym miejscu lub z tym samym operatorem (QSO „SAM Z SOBĄ”)
- braku logu korespondenta
- jakkolwiek niezgodność w logach powoduje niezaliczenie punktów dla obydwu stacji

Nagrody za zajęcie miejsc:

- I w poszczególnych kategoriach: statuetka „Henryk Sienkiewicz”
- od I do III w poszczególnych grupach: dyplomy
- wszystkim uczestnikom zawodów przyznane będą do pobrania lub wydrukowania indywidualne elektroniczne certyfikaty udziału.

Dziennik zawodów w czasie UTC (bez konieczności obliczania punktów) należy przesyłać w ciągu 7 dni w postaci plików w formacie Cabrillo np. sp1aen.cbr lub sp2jmr.log (nazwę pliku piszemy małymi literami).

Tylko w przypadku awarii robota log jako załącznik należy przesyłać na adres: quovadis-zawody@wp.pl (w temacie e-maila wpisujemy tylko znak wywoławczy)

Do logowania w zawodach polecamy program DQR_Log autorstwa Marka SP7DQR, który można pobrać z: http://pga-zawody.eham.pl/downloads.php?cat_id=1.

Komisja w drodze wyjątku rozliczy logi papierowe seniorów przesłane przed upływem 7 dni po zawodach na adres: Krzysztof Patkowski, P.O. BOX 45, 21-400 Łuków 1. <http://pga-zawody.eham.pl>.

Zawody Zamkowe 2013

Organizator: SQ5GLB (przewodniczący komisji), Praski OT PZK oraz Rada Bractwa Zamkowego.

Cel: przybliżanie historii Polski, propagowanie „turystyki krótkofalarskiej” do miejsc związanych z zamkami oraz „uaktywnienie” zamków do programu dyplomowego „Zamki w Polsce”, powiatów do dyplomu „SP-Powiat Award” i gmin do dyplomu „Polskie Gminy Award”.

Termin: 18 maja 2013 r. w godzinach 15.00 – 18.00 UTC (17.00 – 20.00 czasu lokalnego)
Pasma: 3,7 MHz, emisja SSB wg bandplanu
Wszystkie stacje startujące obowiązują ograniczenie mocy do 100 W.

Oznaczenia zamków – patrz „wykaz zamków wersja V.13” na stronie „zamkisp.pl”. Raporty i punktacja:

- stacje pracujące z zamków: raport + oznaczenie zamku + literę Z np. 59RW-M01Z i dają 5 pkt.
- stacje pracujące z dotychczas „nieaktywnego” na KF a także „nieaktywnego” od 01.01.2009 r. zamku (patrz „Wykaz Aktywności Zamkowych wersja V.13”): otrzymują premię 10 pkt. doliczaną do ich wyniku
- stacje pracujące z miejscowości w których znajdują się zamki: raport + oznaczenie zamku np. 59RWM02 i dają 2 pkt.

(stacje klasyfikowane są w grupie II)

- stacje pracujące z miejsc nie ujętych w wykazie zamków: raport + oznaczenie woj. i powiatu np. 59OSE i dają 1 pkt. (stacje klasyfikowane są w grupie II).
- inni uczestnicy zawodów (np. stacje / MM) – podają raport + numer QSO np. 59023. Stacje dają 1 pkt. (stacje klasyfikowane są w grupie II).
- stacje pracujące w Zawodach Zamkowych po raz pierwszy otrzymują premię 10 pkt. doliczoną do ich wyniku. Premia ta dotyczy zarówno stacji indywidualnych, klubowych jak i SWL, jeżeli znak nie pojawił się w dotychczas rozegranych zawodach lub nie startował pod znakami okolicznościowymi, kontestowymi itp. Premia nie dotyczy również stacji, która zmieniła swój znak. Premia za pracę z „nieaktywnego” zamku oraz premia za pierwszy udział w zawodach nie sumują się. O zajętych miejscach decyduje większa liczba zdobytych punktów, a w przypadku remisu: krótszy czas pracy w zawodach, liczba QSO ze stacjami pracującymi z zamków lub ze stacjami pracującymi z miejscowości, w których znajdują się zamki.

Grupy klasyfikacyjne:

I – stacje pracujące z zamków (po przesłaniu do organizatora logu zawodów i wypełnieniu zgłoszenia z „pracy zamkowej”)

II – stacje pracujące ze stałego QTH

III – SWL – w przesłanym zgłoszeniu należy podawać pełny raport zgłaszanego do współzawodnictwa znaku oraz znak i oznaczenie zamku rozmówcy. Ten sam znak może pojawić się w zgłoszeniu tylko dwa razy, a każde następne wykazywanie QSO tej stacji będzie wykreślane.

Uwaga – jeżeli w miejscowości znajduje się kilka zamków, zaleca się by startujący z niej krótkofalowcy po wcześniejszym uzgodnieniu między sobą podawali w raporcie oznaczenia różnych zamków. W czasie trwania zawodów nie dopuszcza się zmiany oznaczenia zamku lub zmiany QTH. Zabrania się udziału w zawodach tej samej osoby robiącej jednocześnie łączności pod znakiem indywidualnym i klubowym.

Puchary i nagrody

Dla zdobywców pierwszych miejsc w poszczególnych grupach klasyfikacyjnych – puchary. Dla zdobywców miejsc I – III dyplomy. Wszyscy sklasyfikowani w Zawodach Zamkowych otrzymają dyplomy w wersji elektronicznej. Istnieje możliwość uzyskania dyplomu „papierowego” – za pytania i zgłoszenia kierować na adres sp6trx@zamkisp.pl Fundatorem pucharu dla zwycięzcy w grupie stacji pracujących z zamków jest Marek SQ5GLB, a pucharów dla zwycięzców pozostałych grup klasyfikacyjnych – Praski Oddział Terenowy PZK. Informacja o nagrodach pozaregulaminowych dostępna na stronie zamkisp.pl Dzienniki zawodów: W dziennikach zawodów OBOWIĄZUJE CZAS UTC. Łączności się nie zalicza w przypadku różnicy czasu

powyżej 5 minut oraz niezgodności znaków korespondentów i grup kontrolnych. Dzienniki zawodów TYLKO W FORMACIE Cabrillo (program logujący Marka SP7DQR do pobrania ze strony zamkowej zamkisp.pl) należy wysłać na adres zz@zamkisp.pl do dnia 31 maja 2013 r. Zgłoszenie z „pracy zamkowej” powinno nastąpić poprzez wpisanie oświadczenia w przesłanym logu a także po wypełnieniu formularza zgłoszeniowego na stronie zamkowej zamkisp.pl w pozycji „Raporty”. Stacje, które nie prześlą zgłoszenia z pracy zamkowej nie zostaną sklasyfikowane w grupie I (stacje nadające z zamków). Komisja: Nad przebiegiem zawodów będzie czuwać Komisja powołana z członków Praskiego Oddziału Terenowego PZK oraz Rady Bractwa Zamkowego..

Open Contest 2013

Organizator: Prezydium ZG PZK.

Cel: trening operatorski, praca radiostacji z wykorzystaniem mocy licencyjnych, sprawdzenie możliwości urządzeń nadawczo-odbiorczych w trudnych warunkach.

Uczestnicy: polscy i zagraniczni nadawcy indywidualni i stacje klubowe.

W zawodach OPEN-CONTEST dopuszczalna jest praca radiostacji z mocą licencyjną, tj. zgodną z warunkami posiadanego pozwolenia radiowego, z wyjątkiem kategorii QRP.

Termin i czas zawodów: 30 maja 2013 r. w godzinach od 5.00 do 7.00 UTC (logowanie tylko wg czasu UTC).

Pasmo: 3,5 MHz zgodnie z obowiązującym bandplanem.

Emisje: CW i SSB (z tą samą stacją można nawiązać dwie łączności – jedną na CW, drugą na SSB).

Grupy kontrolne: RS(T) + nr kolejny łączności + skrót powiatu, np. 59 25 TK lub 599 12 BM.

Punktacja za QSO: 4 pkt za CW, 2 pkt za SSB.

Wynik końcowy: suma wszystkich punktów.

Kategorie:

A – Stacje indywidualne i klubowe SSB

B – Stacje indywidualne i klubowe CW

C – Stacje indywidualne i klubowe CW + SSB

D – Stacje QRP CW + SSB (do 5W OUT CW, 10W PEP OUT SSB)

Uczestnik może być sklasyfikowany tylko w jednej wybranej kategorii.

Nagrody: plakiety i dyplomy za I miejsca, dyplomy za II i III miejsca w każdej kategorii, pamiątkowe dyplomy uczestnictwa dla wszystkich stacji, które nadesłały dziennik do klasyfikacji.

Dzienniki wyłącznie elektroniczne, format Cabrillo w terminie 7 dni od daty zawodów na adres: open.contest@pzk.org.pl.

www.pzk.org.pl

Podkarpackie 2013

A1-MIX z poza woj. podkarpackiego	
1. SP4PBI (SP4Z)	2352
2. SP9ZHR (SP9EMI)	2196
3. SP8BVN	2184
4. SQ9E	2101
5. SP2KRS	2100
A2-CW z poza woj. podkarpackiego	
1. SP4AWE	768
2. SP5CNA	700
3. SP3LWP	672
4. SP7PKI (SP7ASZ)	658
5. SP7LIE	637
A3-SSB z poza woj. podkarpackiego	
1. SP4KHM	2483
2. SP9KUP (SP9SDR)	2301
3. SQ8MXS	2171
4. SP7SEW	2136
5. SP9IEK	1848
5. SQ9PCA	1848
B1-MIX z woj. podkarpackiego	
1. SO8L (SQ8JLU)	2544
2. SQ7FPD	2288
3. SO8O (SP8AJC)	2079
4. SP8FHM	1771
5. SQ8KFM	1573
B2-SSB z woj. podkarpackiego	
1. SQ8JX	2132
2. SP8KKM (SQ8MXC)	1836
3. SP9MZX	1824
4. SP8POP (SP8MRD)	1340
5. SP8KBN	1120
5. SQ8ERS	1120
C1-stacje MIX QRP	
1. SP9UMJ	1870
2. SP9HVV	1161
3. SQ2DYF	873
4. SP2FMN	700
5. SP7EWD	396
C2-stacje SSB QRP	
1. SP5XVR	1573
2. SQ9ORQ	1440
3. SQ7BTY	1100
4. SQ4G	1080
5. SQ8MFB	980

Sięgaj do gwiazd 2013

A-stacje indywidualne	
1. SP2FGO	90
SQ9E	90
2. SP7FGA	77
SP9UMJ	77
3. SP9ES	68
4. SP9IU	67
5. SP3S	63
B-stacje klubowe	
1. SP3KWA	95
2. SP9KDA	81
3. SP9ZHR	78
4. SP4KSY	77
5. SP2KFW	72
C-stacje nasłuchowe	
1. SP2-16004	46
2. DE2UAA	36

3. SP3-1058	35
SP4-208	35
4. SP4-210K	25

Dzień Myśli Braterskiej 2013

A-harcerskie klubowe SSB i CW	
1. SP9ZPS	1590
2. SP4ZHX	1512
3. SP8ZHY	1170
4. SP5ZHJ	990
5. SP2ZCI	783
B – inne klubowe SSB i CW	
1. SP4KHM	1650
2. SP2KFW	1620
3. SP3KWA	1600
4. SP9YFF/p	1518
5. SP2PZH	1440
C – indywidualne SSB i CW	
1. SP9UMJ	1958
2. SP3MEP	1826
3. SP4JCP	1780
4. SP2FGO	1570
5. SP5GDY	1560
D – indywidualne SSB	
1. SQ4G	1199
2. SP9FRZ	1155
3. SQ6DGO	1144
4. SP3DRM	1111
SP4RKZ	1111
5. SP9SDR	1110
E – indywidualne CW	
1. SP7LIE	219
SP8BVO	219
2. SP4AWE	140
3. SP9XCJ	108
4. SP5FHF	104
5. SP2HPM	96
F – nasłuchowcy	
1. SP3-1058	1111
2. SP2-16004	1056
3. SP4-208	810

Stacje polskie w EME 2012

SO AM: 14. SQ7DQX, 22. SP2FHF
SO CW: 29. SP7LHV
MO AM: 11. SP6OPN (+SP6JLW), 14. SQ6OPG (+SP6OPN, SP6JLW)
MO CW: 1. SP7DCS (+SP7MC), 3. SP6JLW (+SP6OPN, SQ6OPG)
SO AM AB: 6. SQ7DQX
SO AM 144 MHz: 12. SP2FHF
SO CW 1,2 GHz: 10. SP7LHV
MO CW AB: 1. SP7DCS (SP7MC)
MO CW 1,2 GHz: 1. SP6JLW (+SP6OPN, SQ6OPG)
MO AM 2,4G: 1. SP6OPN (+SP6JLW)
MO AM 5,4 GHz: 2. SQ6OPG (+SP6JLW, SP6OPN)
Pełna lista rezultatów zawodów EME 2012 znajduje się pod adresem:
<http://www.arrl.org/files/file/Contest%20Line%20Scores/2012/2012-EME-LineScores.pdf>

Radmor wzbogaca ofertę o nowe stacje bazowe TETRA

System łączności Claricor

W ostatnim czasie Radmor wprowadził do swojej oferty nową pozycję – Claricor, czyli system TETRA opracowany przez firmę Cassidian. Jest to kolejny, po radiotelefonach i modemach, produkt tej firmy, który możemy zaprezentować naszym klientom.



System Claricor uzupełnia asortyment radiotelefonów TETRA firmy Cassidian, oferowanych przez Radmor

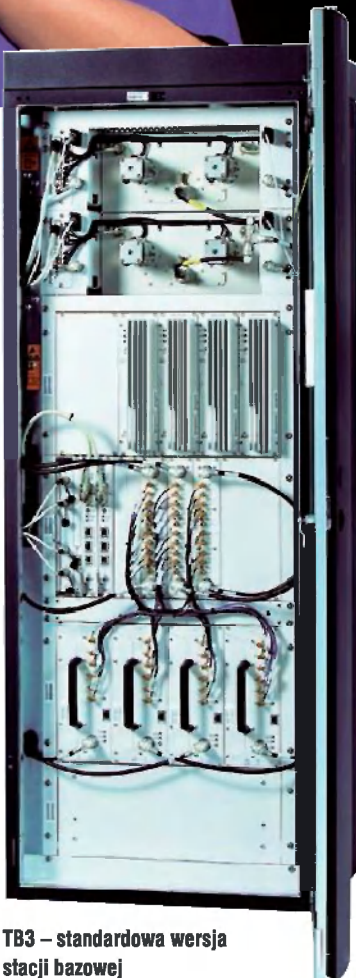
Jest to rozwiązanie przeznaczone do budowy małych i średnich sieci, głównie dla firm transportowych, przemysłowych oraz przedsiębiorstw usługowych. Producent, firma Cassidian, ma ogromne doświadczenie w dostarczaniu systemów łączności, w tym o zasięgu ogólnonarodowym, oferujących m.in. bezpieczną komunikację głosową, transmisję danych, połączenia indywidualne i grupowe oraz funkcje dyspozytorskie. Claricor jest systemem skalowalnym, tj. umożliwiającym rozbudowę sieci od pojedynczego węzła do rozległej i w pełni rozwiniętej infrastruktury, obsługującej do 5000 abonentów. Firma Cassidian przedstawiła bardzo bogate referencje dotyczące wdrożeń tej wersji systemu TETRA na całym świecie. Wśród nich są tak spektakularne lokalizacje jak kosmodrom Bajkonur, pola naftowe w zachodniej Syberii czy Petronas Twin Towers w Kuala Lumpur.

Niewątpliwą zaletą systemu Claricor jest szybka i łatwa instalacja, a jej koszty można w du-

żym stopniu ograniczyć dzięki wykorzystaniu jako elementy sieciowe niektórych standardowych, dostępnych od ręki, produktów komercyjnych (np. routery, bramki GSM i analogowe). Rozwiązanie opiera się na rozproszonej architekturze IP opracowanej zgodnie z zasadą „no single point of failure” (ang. brak pojedynczego punktu awarii). Tak więc w przypadku wystąpienia problemów w jednej ze stacji, pozostała część sieci pracuje bez zakłóceń. Claricor wykorzystuje stacje bazowe TB3, o unikatowych właściwościach odbiorczych, uzyskanych dzięki zastosowaniu sześciokrotnego odbioru zbiorczego. Zwiększona czułość odbiornika pozwala na ograniczenie liczby stacji bazowych wymaganych do pokrycia zasięgiem określonego obszaru, co przekłada się na znaczące ograniczenie kosztów uruchamiania sieci. Użytkownik może cieszyć się doskonałą jakością usług, nawet przy korzystaniu z radiotelefonu podręcznego o niższej mocy, znajdując się na granicy zasięgu.

System Claricor jest idealnym uzupełnieniem bogatego asortymentu radiotelefonów Cassidiana oferowanych dotychczas przez Radmor. Urządzenia te przypominają dostępne na rynku telefony komórkowe, ale wyposażone są w szereg funkcji dla użytkowników z sektora transportu, handlu i przemysłu. Solidna budowa i łatwość użycia sprawiają, że radiotelefony te są bardzo popularne wśród klientów. Niezależne testy wykazały, że cechuje je najbardziej przyjazny użytkownikowi interfejs (dostępny w ponad 20 językach). Radia wykorzystują szereg technologii, takich jak XHTML, WAP 2.0, Java™, umożliwiając pozycjonowanie użytkowników, wysyłanie zapytania do baz danych, przesyłanie obrazów, przydzielanie i raportowanie zadań, dostęp do Internetu, komunikację głosową i komunikację za pomocą wiadomości tekstowych.

Kompletne rozwiązanie Claricor składa się z części radiowej, stacji roboczych, bram (ang. gate-



TB3 – standardowa wersja stacji bazowej

ways), aplikacji oraz sieci szkieletowej IP. Każdy węzeł sieci składa się z systemu antenowego, stacji bazowej oraz jej sterownika, a także systemu zasilania. Stacje robocze opracowano w oparciu o standardowe komputery osobiste, a wykorzystywane są do realizacji usług dyspozytorskich, zarządzania siecią oraz szeregu aplikacji, takich jak lokalizacja użytkowników, rejestrowanie korespondencji i jej odtwarzanie. Bramy umożliwiają dołączenie do zewnętrznych sieci (np. firmowe PABX, PSTN, sieć intranetowa czy internetowa) transmisji głosu i danych. Użytkownik poprzez sieć TETRA może uzyskać dostęp do danych z Internetu, natomiast z publicznej sieci telefonicznej możliwe jest połączenie się z wybranym radiotelefonem.

Dzięki rozproszonej architekturze sieci IP możliwe jest zapewnienie większego bezpieczeństwa systemu. Referencyjna baza danych z kluczowymi informacjami przechowywana jest na serwerze zarządzania siecią Claricor. Lokalne bazy danych zawierają kopie bazy głównej

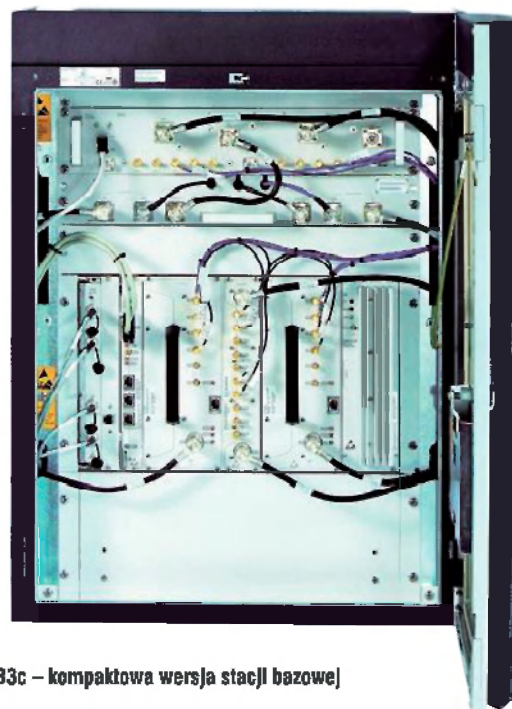
i zlokalizowane są w każdym z węzłów. Są one na bieżąco uaktualniane w przypadku zmiany parametrów sieci lub danych abonentów. Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwe jest wykonywanie połączeń pomiędzy węzłami, nawet w sytuacji utraty połączenia z główną bazą danych.

Stacje bazowe dostępne są w dwóch wersjach:

- TB3 – z możliwością dołączenia 8 nośnych
- TB3c – wersja kompaktowa umożliwiająca podłączenie 2 nośnych.

Obie charakteryzuje maksymalna moc nadawania 25 W, czułość -119 dB i możliwość wykorzystania 6 torów odbiorczych (daje to nawet 2,5-krotne zwiększenie zasięgu pracy użytkowników jednej stacji w porównaniu z minimalnymi parametrami wymaganymi przez standard).

System Claricor stanowi doskonale wprowadzenie do świata cyfrowej łączności radiowej dla użytkowników z rozmaitych branż. Dzięki możliwości łatwej rozbudowy idealnie dopasowuje się do rosnących potrzeb użytkow-



TB3c – kompaktowa wersja stacji bazowej

ników, oferuje przy tym świetną jakość, doskonały zasięg pracy i pojemność sieci, a także prostotę instalacji i obsługi.

Arkadiusz Bączek
RADMOR S.A.

Zdjęcia ze zbiorów firmy Cassidian

REKLAMA



- **systemy łączności cyfrowej - TETRA, DMR**
- **systemy łączności konwencjonalnej**
- **radiotelefony doreczne, przewoźne, bazowe**
- **stacje retransmisyjne**
- **anten**
- **osprzęt**

www.radmor.com

XVIII Międzynarodowe Targi Automatyki i Pomiarów – Automaticon 2013

Nowości Automaticon 2013

W dniach 19–22 marca br. odbyły się w Warszawie XIX Międzynarodowe Targi Automatyki i Pomiarów – Automaticon 2013. Było to największe w Polsce profesjonalne forum, na którym spotkali się producenci, dystrybutorzy i odbiorcy automatyki przemysłowej.



Tak wyglądało wejście na targi w pierwszy dzień wiosny

Na 318 stoiskach wystawcy zaprezentowali swoje osiągnięcia w dziedzinach: automatyki, pomiarów przemysłowych i robotyki.

Również w tym roku został rozstrzygnięty konkurs o Złoty Medal Targów Automaticon, który nie tylko wśród wystawców zawsze wzbudza wiele emocji.

Komisja konkursowa przyznała złote medale siedmiu firmom (produktom):

- ATEQ PL Sp. z o.o. (detektor nieszczelności dla linii produkcyjnych typ ATEQ F5200)
- EQ SYSTEM Sp. z o.o. (ASPROVA APS – planowanie produkcji w czasie rzeczywistym, w wielu wariantach ekonomicznych)
- FESTO Sp. z o.o. (siłownik elektryczny EPCO z pozycjonerem silnika CMMO-ST)
- KEYENCE INTERNATIONAL Belgium (TM-3000 Series – High – Speed 2D measurement Sensor)
- KUKA Roboter CEE GmbH Sp. z o.o. Oddział w Polsce (KR 6 R6900 sixx AGILUS)
- Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP (mały

robot do rozpoznania PIAP GRYF®)

- RELPOL S.A. (elektroniczny przełącznik czasowy MT-W-17S-11-9240)

Ze względu na charakter pisma prezentujemy tylko wybrane nowości targowe związane z systemami radiowymi.

Systemy komunikacji bezprzewodowej

Firma Contrans TI z Wrocławia zaprezentowała podczas seminarium „Systemy komunikacji bezprzewodowej” szereg rozwiązań komunikacyjnych bazujących na technologii jednego z największych producentów układów scalonych – Texas Instruments.

Na szczególną uwagę zasługują moduły Wi-Fi przeznaczone do małych urządzeń mikroprocesorowych. Aby moduły sprawdziły się w aplikacjach o niewygórowanych możliwościach obliczeniowych, zostały odpowiednio przygotowane. Ich konstrukcja jest oparta na układzie CC3000, który zawiera w sobie układ radiowy, procesor oraz kompletny stos protokołu, niezbędny do komunikacji z siecią bezprzewodową.

Spośród kilku podobnych rozwiązań, oferowanych m.in. przez Panasonic i Muratę, ceną i dostępnością wyróżnia się produkt Texas Instruments – CC3000MOD. Moduły komunikują się z mikrokontrolerem za pośrednictwem portu SPI i dzięki zastosowaniu rozwiązania SimpleLink mają niewielkie wymagania dotyczące zasobów mikrokontrolera nadzorującego (ok. 6 kB pamięci Flash i 3 kB pamięci RAM). Moduł CC3000MOD ma wymiary tylko 16×14×3 mm.

Texas Instruments przygotował również narzędzia do testowania



CC3000 BoosterPack



Moduł radiowy ConCC1101

modułów z układem CC3000 – CC3000 BoosterPack.

Innym ciekawym rozwiązaniem jest produkowany przez Contrans TI moduł radiowy ConCC1101, pracujący w paśmie ISM 868 MHz. Producent sięgnął tu po sprawdzone rozwiązania Texas Instruments i Muraty; w efekcie powstał ekonomiczny moduł o bezkompromisowych parametrach radiowych. Moduł oparto na transceiverze CC1101, który charakteryzuje się mocą wyjściową +10 dBm i czułością do -110 dB (wymiary modułu wynoszą 20×17mm).

Producent przygotował też platformę rozwojową ConCCBooster, która współpracuje z popularnym wśród hobbystów LaunchPadem. Oprogramowanie jest dostępne w serwisie www firmy Contrans TI lub Texas Instruments: www.contrans.ti, www.contrans.ti/concc.



Moduł CC3000MOD



Platforma rozwojowa ConCCBooster



Telesterowniki GSM/GPRS

Firma Inventia zaprezentowała nowości dotyczące profesjonalnej telemetrii GSM/GPRS i zdalnej lokalizacji GPS.

Wśród kilku nowości znalazły się telesterowniki GSM/GPRS MT-151 LED, MT-151 HMI z profesjonalnej serii MOBICON.

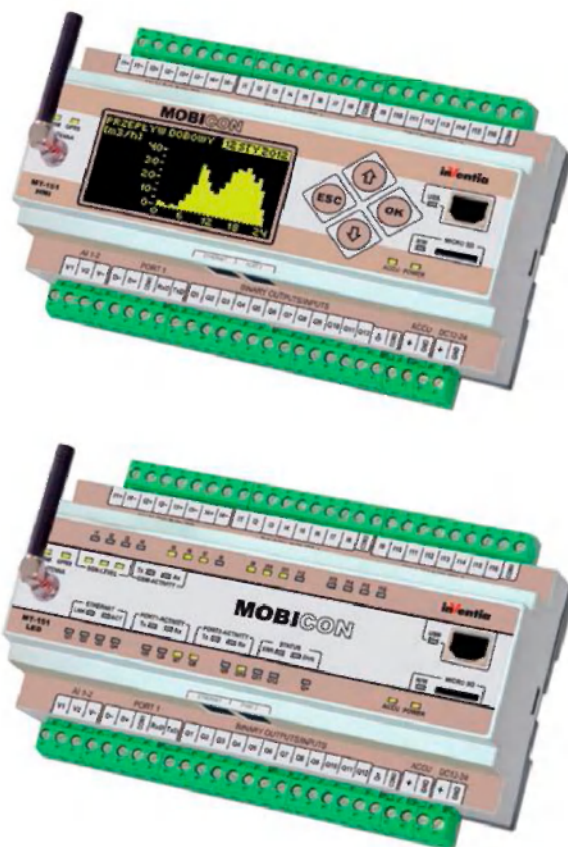
Dynamiczny rozwój telemetrii i systemów sterowania wykorzystujących technologię mobilne GSM/GPRS stale poszerza zakres zastosowań oraz związane z tym wymagania stawiane stosowanym urządzeniom. Użytkownicy oczekują coraz wyższej niezawodności transmisji, bogatszych zasobów wejść/wyjść i portów komunikacyjnych, funkcji sterujących i obliczeniowych typowych dla sterowników PLC, zaawansowanej autodiagnostyki, odporności na warunki środowiskowe, łatwości integracji z innymi urządzeniami i systemami oraz zdalnego zarządzania wdrożonym systemem telemetrii i sterowania (zdalna: diagnostyka, konfiguracja, programowanie, aktualizacja firmware).

Seria MOBICON (MOBILE CONTROLLER) to profesjonalne sterowniki telemetryczne najnowszej generacji do wymagających zastosowań. Urządzenia tej serii łączą funkcje programowalnego sterownika PLC, rejestratora, konwertera protokołów transmisji i bezprzewodowego interfejsu komunikacyjnego umożliwiającego transmisję danych w sieci GSM w trybie transmisji pakietowej GPRS. Podobnie jak w konstrukcji MT-101 uzyskana została wysoka niezawodność i odporność na zakłócenia dzięki izolacji galwanicznej wejść i wyjść oraz portów komunikacyjnych. Zastosowanie technologii Dual-SIM zapewnia nieosiągalną w innych rozwiąza-

niach niezawodność transmisji dzięki dostępowi do dwóch niezależnych sieci GSM/GPRS różnych operatorów. Port Ethernet otwiera potężne możliwości integracji sterownika z innymi urządzeniami i systemami użytkownika (kamery, urządzenia pomiarowe, sterowniki PLC, sieci LAN, serwerownie, systemy klimatyzacji). Użytkownik ma do dyspozycji 16 wejść dwustanowych i 12 wyjść, które mogą być selektywnie konfigurowane jako wejścia. Do pomiarów analogowych można wykorzystać 4 izolowane galwanicznie wejścia prądowe 4–20 mA i 2 wejścia napięciowe 0–10 V. Moduł ma wyprowadzenia dla zewnętrznego akumulatora rezerwowego, który jest nadzorowany i doładowywany przez wewnętrzny układ zasilania buforowego. Jeden z portów szeregowych RS-232 ma wyprowadzone napięcie zasilające dla urządzeń zewnętrznych, np. paneli operatorskich.

Seria MOBICON wyróżnia się także wbudowanym rejestratorem danych i zdarzeń z zapisem na kartę microSD. Wydajny 32-bitowy procesor z systemem operacyjnym czasu rzeczywistego zapewnia szybkie wykonywanie programów sterujących i obliczeniowych użytkownika. Zarówno konfiguracja, programowanie, aktualizacja oprogramowania wewnętrznego, jak i diagnostyka mogą być realizowane zdalnie za pomocą intuicyjnego oprogramowania narzędziowego MT Manager. Programy sterowania mogą być tworzone za pomocą dotychczasowych narzędzi serii MT jak również w formie diagramu drabinkowego.

Moduły MT-151 serii MOBICON zawierają integralny, czterozakresowy modem GSM 850/900/1800/1900 (technologia Dual-SIM).



Model MT-151 LED wyposażony jest w 48 diagnostycznych diod LED, które sygnalizują status modułu, aktywność komunikacji GSM/GPRS, poziom sygnału GSM, aktywność komunikacji szeregowej i Ethernet, stan poszczególnych wejść/wyjść binarnych, obecność zasilania podstawowego i rezerwowego, operacje na karcie microSD.

Dla użytkowników preferujących lokalny wyświetlacz informacji oferowany jest model MT-151 HMI z wbudowanym wyświetlaczem graficznym OLED i klawiszami do nawigacji.

Przemysłowa konstrukcja, izolacja galwaniczna zasobów, odpowiednio dobrane parametry techniczne oraz łatwe w użyciu narzędzia konfiguracyjne to istotne atuty, dzięki którym seria MOBICON stanowi optymalne rozwiązanie dla bezprzewodowych systemów telemetrii, nadzoru, diagnostyki i sterowania o podwyższonym poziomie niezawodności.

Oprócz pokazanych na zdjęciu modułów Inventia oferuje inne nowości:

MT-251 – brama komunikacyjna GPRS/3G z portem Ethernet do bezprzewodowej integracji poprzez sieć GPRS/UMTS urządzeń pomiarowych, sterowników PLC, układów wejść/wyjść

MT-020 – moduł telemetryczny SMS/GPRS do monitorowania,



alarmowania i sterowania (integralny czterozakresowy modem 850/900/1800/1900)

MT-020 – moduł telemetryczny do współpracy z krańcówkami, czujnikami zbliżeniowymi...

MT-051 – moduł do odczytu wodomierzy w komunikacji SMS i GPRS

MT-331 – moduł telemetryczny GSM/GPRS/EDGE

TK-700 – rodzina przemysłowych routerów GPRS/EDGE/3G

MT-UPS-1 – mikroprocesorowy moduł podtrzymania zasilania (UPS) dla serii modułów telemetrycznych MT



Bezprzewodowe rejestratory wilgotności i temperatury

Na stoisku B&L International był oferowany system bezprzewodowej rejestracji wilgotności i temperatury Log-HC2_RC. Ten radiowy system do pomiaru i kontroli temperatury oraz wilgotności powietrza jest oparty na transmisji radiowej 433,92 MHz. Charakteryzuje się ekstremalną dokładnością pomiarów, co wcześniej nie było dostępne w tego typu układach na rynku. Teraz jest to możliwe dzięki wykorzystaniu w nowych urządzeniach technologii AirChip3000, używanej w dobrze znanych na rynku czujnikach z serii HygroClip2 firmy Rotronic, lidera w pomiarze temperatury i wilgotności.

Automatyka domowa

Firma F&F oferowała kilka nowości związanych z komunikacją radiową w domu: plafony z mikrofalowym czujnikiem ruchu, bezprzewodowe systemy telemetryczne, zdalne sterowanie GSM, radiowy system inteligentnego domu.

Plafon z wbudowanym czujnikiem ruchu służy do automatycznego, czasowego załączania oświetlenia w przypadku pojawienia się osoby lub innego obiektu (korytarze, podwórza, podejścia i podjazdy, garaże). Czujnik DRM emituje i odbiera fale elektromagnetyczne wysokiej częstotliwości 5,8 GHz. Układ wykrywa zmiany w odbiciu fal spowodowane przemieszczeniem się obiektu w obszarze detekcji (ruch obiektu do i od czujnika). Ruch w polu detekcji powoduje automatyczne załączenie oświetlenia. Od momentu załączenia ciągły ruch powoduje trwałe załączenie tego oświetlenia. Dopiero brak ruchu w polu detekcji wyzwała czas podtrzymania oświetlenia.

Wśród technologii zdalnego odczytu rejestracji, nadzoru i sterowania jest OPC Server jako narzędzie programowe dla komputerów PC, umożliwiające pozyskanie danych procesowych sterownika, udostępnianie ich dla innych programów rejestracji danych, wizualizacji i nadzoru stanów oraz pracy sterowane-





go układu automatyki (SCADA). Program OPC Server pozwala na komunikację i wymianę danych z innymi uniwersalnymi aplikacjami pracującymi na PC. Działa w oparciu o sterownik programowalny MAX S04 z funkcją komunikacji GPRS. Oferowane były też inne technologie zdalnego odczytu:

DataBase – pozyskanie danych procesowych sterownika i gromadzenie ich w uniwersalnej bazie danych formatu MySQL (wymaga karty SIM z taryfą telemetryczną dowolnego operatora oraz utrzymania bazy danych na własnym lub zewnętrznym serwerze)

MAX ControlUni PC dla Windows PC – program wizualizacji danych procesowych dla sterowników programowalnych MAX serii S i H z funkcją komunikacji SMS

MAX ControlUni MOBILE – przeznaczony dla urządzeń z systemem ANDROID do współpracy ze sterownikami MAX i służy do zdalnego sterowania oraz czytania parametrów układu automatyki domowej i przemysłowej LogDMM-G – zestaw do odczytu i rejestracji parametrów sieci trójfazowej

Przykładem zdalnego sterowania GSM jest SIMPLY MAX P01 (załącz/wyłącz/powiadom). W jego skład wchodzi przekaźnik P01 z wbudowanym komunikatorem GSM do zdalnego sterowania za pomocą telefonu komórkowego. Pozwala w prosty sposób zarządzać wyjściami i kontrolować stan pracy urządzeń podłączonych do wejść sterownika. Przekaźnik pracuje w sieci komórkowej GSM 900/1800 dowolnego operatora i wymaga aktywnej karty SIM.

Oferowane były też SIMPLY MAX P02 z funkcją CLI (ma przekaźnik MAX P02 z wbudowanym komunikatorem GSM do zdalnego otwierania automatycznych bram za pomocą telefonu komórkowego) oraz MAX S03 (załącz/wyłącz/powiadom z wbudowanym komunikatorem GSM do sterowania i wymiany danych poprzez sieci GSM w trybie SMS).

Firma oferuje także radiowy system inteligentnego domu F&Home Radio, który jest rozwiązaniem umożliwiającym projektowanie i wykonanie instalacji oraz zdalne zarządzanie siecią urządzeń w budynku. Poprzez wykorzystanie uniwersalnych, radiowych elementów wykonawczych i sensorycznych sterujących pracą poszczególnych urządzeń, system umożliwia bezprzewodową integrację dotychczas nieskomunikowanych komponentów instalacji: oświetlenia, ogrzewania, klimatyzacji, wentylacji, kontroli dostępu, monitoringu, systemów audio-video oraz systemów automatyki ogrodowej.

Zawiera serwer, który komunikuje się drogą radiową w paśmie 868 MHz z elementami sensorycznymi – tzw. sensorami (m.in. wyłączniki, czujki ruchu, sondy temperatury, wilgotności i inne sensory) oraz elementami wykonawczymi (przełączniki, ściemniacze, moduły sterujące LED, sterowniki silników...).

Radiowa sieć pomiarowa

Na stoisku APAR były prezentowane urządzenia do rejestracji bezprzewodowej.

Bezprzewodowa sieć oparta o urządzenia serii AR4xx umożliwia zdalny pomiar i rejestrację temperatury, wilgotności oraz innych wielkości fizycznych (ciśnienie, poziom, prędkość, itp.) przetworzonych na standardowy sygnał elektryczny (0/4÷20 mA, 0÷10 V, 0÷60 mV). Transmisja wireless odbywa się w paśmie ISM 868 MHz z modulacją FSK i ma zasięg do 200 m w przestrzeni otwartej.

Pomiary z bezprzewodowych czujników AR43x przekazywane są radiowo do stacji bazowej AR406, która rejestruje dane w pamięci wewnętrznej, na karcie SD lub pamięci USB. Dostęp do stacji bazowej AR406 możliwy jest poprzez interfejs Ethernet, USB lub RS485. AR406 ma również wbudowany serwer WWW dzięki czemu możliwy jest podgląd w sieci LAN



oraz Internet za pomocą przeglądarki aktualnych pomiarów, stanu wyjść alarmowych, rejestracji, czasu wewnętrznego, itp.

AR 406 ma maksymalnie 16 kanałów pomiarowych do prezentacji i rejestracji danych z bezprzewodowych czujników serii AR43x oraz z jednej przewodowej sondy temperatury (AR182 lub AR183).

Podsumowanie

Z roku na rok rośnie popularność komunikacji bezprzewodowej, także w automatyce, gdzie bezprzewodowa komunikacja z czujnikami w paśmie ISM znakomicie upraszcza budowę systemu. Systemy bezprzewodowej komunikacji radiowej są powszechnie wykorzystywane do transmisji danych, a technologia GSM/GPRS szybko zdobywa rynek profesjonalnych zastosowań telemetrycznych, wypierając dotychczasowe rozwiązania radiomodemowe.

Kolejne XX targi Automaticon odbędą się 25–28 marca 2014 r.

www.automaticon.pl



Konferencja w Sali Kolumnowej Sejmu

Amatorska służba radio-komunikacyjna to nie tylko hobby

Po raz pierwszy w historii Polski Prezydium Senatu Rzeczypospolitej Polskiej zorganizowało konferencję poświęconą w całości krótkofalarstwu. Spotkanie było bardzo interesujące, a jego przebieg oglądało on-line wiele osób, także niezwiązanych z krótkofalarstwem.



W dniu 12 marca 2013 r. w Sali Kolumnowej Sejmu odbyła się konferencja „Amatorska służba radiokomunikacyjna – to nie tylko hobby” zorganizowana z inicjatywy Komisji Kultury i Środków Przekazu pod przewodnictwem senatora Grzegorza Czeleja, Fundacji Ogólnopolskiego Porozumienia Organizacji Radioamatorskich i we współpracy z Polskim Związkiem Krótkofalowców.

Oficjalnego otwarcia konferencji dokonał senator Grzegorz Czelej, który zwrócił uwagę na liczną obecność krótkofalowców (dowód integracji środowiska krótkofalarskiego w Polsce). Oprócz grupy ponad 250 krótkofalowców i sympatyków krótkofalarstwa (harcerzy, uczniów z ZS 2 w Żurominie), w spotkaniu wzięła udział nieliczna grupa przedstawicieli ministerstw i urzędów RP.

Konferencja rozpoczęła się od wręczenia medali im. Braci Odyńców senatorowi Grzegorzowi Czelejowi oraz firmie EMITEL (za zasługi dla rozwoju krótkofalarstwa polskiego). Zostały też wręczone

dyplomy uczestnikom akcji „Armia Krajowa 70 lat temu”.

Ponieważ w bardzo bogatej części informacyjnej polscy i zagraniczni prelegenci przedstawili interesujące prezentacje dotyczące ruchu krótkofalarskiego w Polsce i na świecie, zamieszczamy streszczenia poszczególnych prezentacji.

Wybrane zagadnienia z historii krótkofalarstwa polskiego – Tomasz Ciepielowski SP5CCC

SP5CCC w swoim referacie dotyczącym historii krótkofalarstwa przedstawił inny wizerunek krótkofalarstwa, w tym mało znane fakty z historii Polski, w których radioamatorzy swoimi działaniami zaznaczyli swój udział i potwierdzili społeczną przydatność krótkofalarstwa.

Na wstępie przypomniał, że pierwsze prywatne stacje telegraficzne powstały po opracowaniu alfabetu przez Morse’a w USA już w 1911 r., a rok później w Wielkiej Brytanii.

Scalenie ruchu radioamatorskiego nastąpiło w Paryżu w 1925 r. powołaniem Międzynarodowej Unii Radioamatorskiej, której jednym z założycieli była Polska, dzięki zaangażowaniu braci Stanisława i Janusza Odyńców.

Początki krótkofalarstwa w Polsce przypadają po I wojnie światowej, a pierwsze próby amatorskiej łączności radiowej prowadził na lwowskim lotnisku Stanisław Staniewicz.

Dużą rolę w początkowym rozwoju krótkofalarstwa w Polsce odegrali harcerze.

Dwaj z nich, Konrad Piotrowski i Witold Rychter, już w 1923 r.



Nagrodzone harcerki (z lewej senator Grzegorz Czelej, z prawej Hans Blondeel Timmerman PB2T)



Miniwystawa historycznego sprzętu radiowego (z prawej replika radiostacji Błyskawica)

rozpoczęli szkolenie harcerskich zastępów łączności.

Nieocenioną rolę w powstaniu ruchu krótkofalarskiego odegrał dwutygodnik „Radioamator” założony w 1924 r. przez Odyńców. Pierwsze kluby na ziemiach polskich powstały w 1925 r. (Lwowski Klub Krótkofalowców we Lwowie i Polski Klub Radionadawców w Warszawie).

W 1930 r. został powołany do życia Polski Związek Krótkofalowców, działający do dzisiaj.

Następnie prelegent przypomniał pierwszy udział polskich krótkofalowców w czasie powodzi w roku 1929 r., kiedy radioamatorzy zostali poproszeni przez państwo polskie o pomoc powodziarom Sanu (LKK wysłał na te tereny 6 zespołów radiowych).

Znaczący udział krótkofalowcy mieli w pracach nad rozpracowaniem Enigmy, dzięki którym maszyna szyfrująca została zrekonstruowana w zakładach AWA (późniejsze zakłady Omig).

Już na rok przed wybuchem II wojny światowej odbywały się szkolenia krótkofalowców z myślą o włączeniu amatorów – łącznościowców do obrony przeciwlotniczej.

Kiedy w 1939 r. zostały zniszczone maszty radiostacji Polskiego Radia, z budynku IMCA został uruchomiony zbudowany przez Gintera Kaniutę nadajnik SP42, dzięki któremu prezydent Warszawy Stefan Starzyński nadawał komunikaty skierowane do mieszkańców. Także w Wilnie po zniszczeniu masztów PR Wilno krótkofalowcy uruchomili zastępczą radiostację nadającą programy patriotyczne.

W czasie okupacji Tadeusz Heftman, przebywając w ośrodku

Stanmore, zaprojektował całą serię radiostacji wykorzystywanych nie tylko przez polski ruch oporu, ale także przez agentów europejskich.

Warto wspomnieć, że w 1939 r. w rozkazie gen. Sosnkowskiego, kiedy powołany został Związek Walki Zbrojnej, wymienieni są także krótkofalowcy, spośród których należy rekrutować radiooperatorów. Niestety wcześniejsze pismo MPiT o zdeponowaniu sprzętu uniemożliwiło w pełni wykorzystanie tego potencjału. Na szczęście część krótkofalowców nie oddała sprzętu, który okazał się bardzo przydatny do łączności z sojusznikami.

Jednym z nich był Jan Świtalski, ostatni radiotelegrafista, który w 1945 r. nadał ze Lwowa komunikat do Londynu, po czym został

aresztowany (podobnie jak Stefan Czarnecki).

Inna znana postać to Czesław Brodziak, który na potrzeby AK zlecił Antoniemu Zębikowi budowę radiostacji Błyskawica, działającej podczas Powstania Warszawskiego. Zanim doprowadzono do działania Błyskawicę, inny krótkofalowiec, Włodzimierz Markowski, uruchomił radiostację Burza.

Warto dodać, że w czasie konferencji można było oglądać w sali konferencyjnej replikę Błyskawicy, razem z replikami nadajnika i odbiornika z roku 1925, na których Tadeusz Heftman TPAX przeprowadził pierwsze amatorskie łączności między Polską i USA.

SP5CCC przedstawił też mało znany epizod z udziałem Gwidona Damazyna SP2BD, który będąc więźniem obozu Buchenwald, skonstruował radiostację, dzięki której w kwietniu 1944 r. uratowano życie przeszło 20 tysięcy więźniów obozu, przygotowanych na śmierć.

Okres powojenny był bardzo trudny dla krótkofalowców, ale znaczącym momentem w powojennym krótkofalarstwie było w 1957 r. powstanie na nowo PZK (obowiązywał aktualny statut z 1947 r.).

W okresie powojennym krótkofalowcy zmienili działalność na rzecz środowisk, głównie unowocześnianie swoich stanowisk pracy.

W latach 50. Andrzej Gandzyk SP5PO i Adam Kosiarski SP5AY (autor pierwszych mikrofonów



Rozmowy w przerwie obrad, od lewej: Tomasz Ciepielowski SP5CCC (przedstawiciel PZK, rzecznik prasowy konferencji), Wojciech Nietyksza SP5FM, Hans Blondeel Timmerman PB2T, Krzysztof Słomczyński SP5HS, Jerzy Jakubowski SP7CBB (prezes PZK)

beprzewodowych) wnieśli znaczący wkład w rozwój Polskiego Radia i TV.

Na dzień dzisiejszy przykładem pioniera krótkofalowca, wnoszącego wkład w transmisję danych, jest Paweł Jałocha SP9VRC – twórca emisji PSK31.

O tym, że krótkofalarstwo to społecznie użyteczne hobby, może świadczyć udział krótkofalców w akcji ratunkowej po trzęsieniu ziemi w Armenii w grudniu 1988 r.

Kiedy została zniszczona infrastruktura łączności profesjonalnej, most radiowy z krajem dla polskiej ekipy ratunkowej zapewnili krótkofalowcy z Lubelszczyzny (prezentowany na wystawie transceiver TS520 był wykorzystany do łączności w Armenii). Najbardziej spektakularny udział krótkofalców w akcji ratunkowej odnotowano podczas powodzi stulecia w 1997 r.

Dzisiaj krótkofalarstwo w Polsce liczy ponad 15 tys. osób, zrzeszonych w oddziałach terenowych i ma do dyspozycji 330 przemienników UKF.

W końcowych słowach SP5CCC podkreślił, że krótkofalowcy współuczestniczą w społecznych programach politechnizacji młodzieży, rozwoju łączności radiowej w harcerstwie oraz aktywizacji środowisk lokalnych. Krótkofalowcy mają wiedzę oraz sprzęt (nawet własne satelity) i są dyspozycyjni, mają też chęć niesienia pomocy innym.

Organizacja IARU – Hans Blondeel Timmerman PB2T

Głównym zagadnieniem omówionym w czasie prezentacji była historia, organizacja i funkcjonowanie Międzynarodowego Związku Krótkofalców (IARU).

Na początku wystąpienia PB2T powiedział, że krótkofalarstwo już z definicji ma na celu samokształcenie, wzajemną komunikację oraz badania techniczne, bez zainteresowań finansowych.

Aby osiągnąć te ogólne cele, krótkofalowcy muszą mieć zapewniony należyty dostęp do widma częstotliwości radiowych. Na potrzeby swej działalności wykorzystują pasma od 130 kHz do 150 GHz i różne urządzenia nadawczo-odbiorcze, do celów rekreacyjnych, eksperymentów, działalności społecznej (pomoc podczas katastrof).

Prelegent przypomniał, że w celu ochrony pasm amatorskich powołano w 1925 r. w Paryżu związek IARU. W konferencji uczestniczyli delegaci z Polski.

Początkowo w IARU zrzeszeni byli członkowie indywidualni, ale kiedy już w danym kraju była wystarczająca liczba członków, wtedy były tworzone sekcje IARU, jako federacje stowarzyszeń krajowych.

Organizacja jest uznawana przez Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny (ITU) jako przedstawiciel interesów krótkofalców na całym świecie.

IARU działa także w ramach Europejskiej Konferencji Administracji Poczтовых i Telekomunikacyjnych (CEPT) oraz Unii Europejskiej (EU) i aktualnie skupia 160 krajów, w tym 3 mln licencjonowanych krótkofalców.

Jej misją jest koordynacja działalności krótkofalców (każde państwo ma jednego przedstawiciela).

Wszyscy licencjonowani krótkofalowcy korzystają z działań IARU, nawet jeśli nie są członkami swoich krajowych stowarzyszeń zrzeszonych w IARU.

Rozmówca przedstawił strukturę IARU, która organizacyjnie jest podzielona na trzy regiony – zgodnie z podziałem istniejącym w ITU. Największy Region I obejmuje Europę, Afrykę i część Azji. Region II to obie Ameryki, Południowa i Północna, a Region III to Australia i Oceania oraz wschodnia część Azji.

Na co dzień organizacja jest

kierowana przez Radę Administracyjną, która wyłania przewodniczącego, sekretarza i skarbnika oraz kilku członków. W poszczególnych regionach odbywają konferencje generalne co 3 lata.

W związku działają różne komitety i doradcy, przy czym są stałe 4 komitety skupiające się na pasmach oraz przepisach. Są też komitety zajmujące się licencjami, kompatybilnością elektromagnetyczną.

IARU ma własny System Monitorowania pasm amatorskich, koordynatora ds. łączności stelitarniej, doradcę ds. EMC (kompatybilności elektromagnetycznej), doradcę ds. łączności w sytuacjach katastrof. Koordynacja łączności satelitarnych dotyczy obecnie przede wszystkim uzgodnienia częstotliwości do tych łączności.

Omawiając pracę wybranych komitetów, PB2T przypomniał o istotnej roli, jaką spełnił Wojciech Nietyksza SP5FM, który reprezentował IARU w grupach roboczych ds. międzynarodowych regulacji radiowych.

Przybliżając zagadnienia finansowe wspominał między innymi, że budżet IARU 1 Regionu wynosi 200 tys. CHF.

Ponieważ młodzież to nasza przyszłość, IARU chce wnieść swój wkład w zdrowy tryb życia poprzez organizację zawodów ARDF (łowy na lisa). Organizuje między innymi także zawody w szybkiej telegrafii (w ubiegłym roku zawody HSC odbyły się w Szwajcarii, a w tym roku będą w Bułgarii).

Istotną działalnością IARU jest także organizacja systemu wymiany kart QSL, która odbywa się poprzez 200 biur QSL na świecie.

Krótkofalarstwo wśród młodzieży w działalności IARU – Lisa Leenders PA2LS

W swoim wystąpieniu PA2LS skupiła się na edukacji dzieci i młodzieży w aspekcie krótkofalarstwa, przy uwzględnieniu coraz bardziej malejącej w ostatnich latach liczbie licencjonowanych krótkofalców.

Stwierdziła, że przyszłość radioamatorskiego hobby bezpośrednio zależy od młodych pokoleń i dlatego obowiązkiem dzisiejszych krótkofalców i osób przygotowanych pod względem technicznym jest pozyskanie kandydatów i wyszkolenie przyszłych generacji radioamatorów. Z tego też powodu należy położyć duży



Hans Blondeel Timmerman PB2T (przewodniczący Komitetu Wykonawczego 1. Regionu IARU)



Lisa Leenders PA2LS (koordynator ds. młodzieży 1. Regionu IARU)

nacisk na edukację dzieci i młodzieży w dziedzinie techniki, ukie-
runkowanej na technologię i łącz-
ność radiową oraz elektronikę.
Dzięki takiemu podejściu krótko-
falarstwo może być traktowane
nie tylko jako sposób na spędzanie
wolnego czasu, ale także jako wie-
lostronnie wykorzystywane na-
rzędzie do kształcenia przyszłych
kadr technicznych.

W czasie swojej prelekcji PA2LS
podzieliła się doświadczeniami
zdobytymi podczas pracy z koor-
dynatorami ds. młodzieży z róż-
nych stowarzyszeniach człon-
kowskich, na rzecz promowania
krótkofalarstwa wśród młodzieży
w ramach 1. Regionu.

Wspomniała o edukacji mło-
dzieży poprzez realizację różnych
projektów i kursów zarówno na
szczeblach lokalnych, krajowych,
jak i międzynarodowych. Wspom-
niała, że szkolenie dzieci odby-
wa się w trzech grupach wieko-
wych 6–12, 12–18 i 18–25 lat (stu-
denci).

Wskazała na znaczące efekty
krótkofalarskich międzynarodo-
wych imprez warsztatowo-inte-
gracyjnych, skierowanych do mło-
dzieżowych animatorów ruchu
radioamatorskiego.

Wspomniała o zajęciach po-
zaszkolnych, wśród których są
kursy na licencję radiową.

Mówiła na temat międzynaro-
dowych warsztatów młodzieżo-
wych w Belgii oraz Rumunii.

Przybliżyła zajęcia z młodzieżą
„Młodzi w eterze”, podczas któ-
rych są prowadzą kurę na licencję.
W czasie 7-dniowych warsztatów

uczestnicy poznają tajniki radia
i pracy na radiostacji, podczas
których nie do przecenienia są
doświadczenia i kontakty z rówie-
śnikami z różnych krajów i środo-
wisk, w tym dyskusje i wymiany
podglądów.

Dobrym przykładem na przy-
ciągnięcie młodzieży do radia jest
między innymi organizowanie dni
otwartych w szkołach, ukierunko-
wanych nie tylko na młodzież, ale
także na nauczycieli. Za przykład
wskazała Polskę, gdzie jest ostat-
nio realizowany programu ARISS
oraz Reaktywacja. W Rumunii ist-
nieje kilka aktywnych klubów ra-
diowych młodzieżowych. Jednym
z nich jest YO9KAG. W klubie tym
są prowadzone przez doświadczono-
nych wolontariuszy kursy dla mło-
dzieży, kończące się egzaminem
i uzyskaniem licencji radiowej.
W czasie zajęć młodzi uczestnicy
poznają tajniki krótkofalarstwa,
techniki łączności radiowych, CW,
elektronikę. Podobne szkolenia,
dzięki stacji klubowej ET3AA, od-
bywają się w czterech etiopskich
szkołach podstawowych.

Z przeprowadzonych ankiet
wśród młodych krótkofalowców
„Co spowodowało u ciebie zain-
teresowanie radiem” większość
wskazała na wpływ rodziców oraz
harcerzy.

W wielu odpowiedziach poja-
wiły się stwierdzenia, że zaintere-
sowanie tym hobby nastąpiło po
przeprowadzeniu samodzielnego
łączności, a także po zbudowaniu
działającego urządzenia radiowe-
go.

Łączność w harcerstwie – phm. Piotr Stanisławski SQ5JRC

Głównym zagadnieniem poru-
szanym w trakcie prezentacji była
edukacja dzieci i młodzieży oraz
działalność łączności w ZHP. Miejs-
ce specjalności łączności w ZHP,
jej rola w całej działalności har-
cerskiej oraz organizacja działań
w sytuacjach szczególnych, w tym
organizowanie łączności w ra-
mach służby harcerskiej na rzecz
społeczeństwa.

Już na samym początku, za
przykład dobrze zorganizowanej
łączności w harcerstwie SQ5JRC
podał łączność prowadzoną przez
harcerzy na polach Grunwaldu
oraz Festiwal Piosenki Harcerskiej
w Kielcach, a także różne akcje
„parking”.

Wspomniął, że kiedy łączność
komercyjna zawodziła np. pod-
czas powodzi, również harcerze

pomagali w przekazywaniu infor-
macji powodzianom.

Aktualnie 120 tys. harcerzy uży-
wa łączności radiowej, przy czym
wszystkie specjalności wykorzy-
stują radiotelefony UKF. Oprócz
radiotelefonów PMR harcerze ko-
rzystają ze sprzętu profesjonalne-
go, który jest kupowany lub pozy-
skiwany z wojska, policji i innych
służb.

Przy okazji prelegent apelo-
wał o przekazywanie harcerzom
sprzętu, który zawsze jest dobrze
zagospodarowany.

Poznanie łączności radiowej
odbywa się w harcerstwie często
poprzez zabawę, ale każda me-
toda przygotowuje młodzież do
służby w łączności profesjonalnej
(policji, wojsku).

Wielką rolę w kształceniu mło-
dych kadr łączności odgrywają
harcerskie kluby łączności orga-
nizujące kursy na licencje (Hufiec
Warszawa-Zoliborz liczy 7 aktywnych klubów HKŁ).

W klubach organizowane są
różne akcje dyplomowe oraz za-
wody krótkofalarskie („Dzień my-
śli braterskiej”, „Sięgaj do gwiazd”,
„Kamykowe wici”, „Ponad gra-
nicami”, „O puchar komendanta
hufca ZHP w Jarosławiu”).

Krótkofalarstwo harcerskie to
także zabezpieczenie łączności
podczas organizacji imprez, w tym
na potrzeby służby medycznej
ZHP.

Harcerze i instruktorzy klubu
nabywają kwalifikacji, odbywając
również praktyki przy montażach
sprzętu radiokomunikacyjnego



**Phm. Piotr Stanisławski SQ5JRC (instruktor Głównej Kwatery
Związku Harcerstwa Polskiego – obecnie szef wydziału specjalno-
ści GK ZHP odpowiedzialny między innymi za łączność w ZHP)**

napotrzeby różnych instytucji państwowych.

Główna Kwatera ZHP realizuje swoje cele szkoleniowe we współpracy z dyrekcją szkół oraz z innymi organizacjami (UKE, LOK, PZK).

Mówiąc o pomocy dla młodzieży, prelegent prosił nie tylko o przekazywanie sprzętu łącznościowo-informatycznego, ale wskazał na pilną potrzebę ujednolicenia przepisów pracy krajowej sieci łączności.

Blok informacyjny o udziale krótkofalowców w programach kosmicznych – prof. Lech Mankiewicz, dr Armand Budzianowski SP3QFE, Michał Kazimierczak

Prof. Lech Mankiewicz w swoim krótkim wystąpieniu mówił o wykorzystaniu Internetu w nauce i wirtualnej szkole. Zachęcał do aktywnego udziału w programie Khan Academy (<http://www.khanacademy.pl>), w tym upowszechniania wiedzy astronomicznej przez umożliwienie uczniom i nauczycielom polskich szkół prowadzenie własnych regularnych obserwacji astrono-

micznych w ramach programu „Hands-On Universe” (<http://www.pl.euhou.net>).

Aktualne możliwości Internetu pozwalają na przesyłanie na wielkie odległości informacji na Ziemi, a także na zdalnie korzystanie ze sprzętu do obserwacji nieba lub w przypadku służb radiokomunikacji amatorskiej na zdalne nasłuch radiowe przez Internet (<http://www.websdr.org/>). Działania takie pozwalają zwykłym ludziom przybliżyć się do niedostępnych dla nich, często zaawansowanych i unikalnych technologii oraz skorzystać z nich osobiście.

Profesor przypomniał, że od kilku już lat astronomowie i pasjonaci obserwacji nieba organizują w kwietniu światowy miesiąc popularyzacji astronomii – Global Astronomy Month (GAM). Dzięki zaangażowaniu polskich radioamatorów w połączeniu z nowoczesną technologią, miała miejsce rok temu znakomita popularyzacja nauki, skierowana szczególnie do najmłodszych dzieci.

W dalszej części o aktywacji dzieci i młodzieży przez astronomów i radioamatorów w ramach SN2012GAM opowiedział dr Armand Budzianowski SP3QFE.

W ramach światowej imprezy GAM w 2012 roku były wysłane w kierunku Księżyca obrazy na falach radiowych. Te bardzo słabe sygnały radiowe po odbiciu od powierzchni naszego naturalnego satelity odebrał i poprawnie zdekodował radioteleskop CAMRAS w Dwingello (Holandia). Wydarzenie to, będące częścią projektu Opticks Daniela de Paulis, było z radioteleskopu na żywo transmitowane na cały świat w ramach GAM 2012 i każdy mógł w nim uczestniczyć i je oglądać.

Po raz pierwszy udało się odebrać obraz odbity od powierzchni Księżyca w 2010 r. Nadawcą był radioamator ze Szwajcarii, a sygnał został odebrany przez wspomniany radioteleskop w Holandii o średnicy talerza 2,5 m.

W ubiegłym roku prof. Mankiewicz zaproponował, aby polscy radioamatorzy spróbowali swoich sił w tym eksperymencie. Wtedy Krystian Górski znalazł chętną osobę do pracy, a koledzy z Holandii określili minimalne parametry aparatury nadawczej, aby była szansa poprawnego odbioru i dekodowania obrazów z sygnału radiowego SSTV3. Warunki ustalono na podstawie bilansu energetycznego łącza radiowego Zie-

mia–Księżyc–Ziemia, w którym po stronie odbiorczej wstawiono parametry potężnej anteny radioteleskopu Dwingello.

Dzięki tym staraniom Polska, jako czwarty kraj na świecie po Szwajcarii, Brazylii i Wielkiej Brytanii, dokonała kolejnego takiego wyczynu – stacja nadawczo-odbiorcza kłódzkiej grupy EME o znaku SN2012GAM: Andrzej Matusznyi, Jerzy Masłowski i Paweł Matusznyi.

Stacja polska używała anteny parabolicznej o średnicy 6,5 m, a obrazy były odbierane w Holandii przez radioteleskop CAMRAC i zespół PI9CAM.

W ramach projektu Opticks radioamatorzy z Polski wysłali ponad 70 zdjęć dzieci i instytucji z Polski i ze świata, które odbiły się od Księżyca i zostały odebrane na Ziemi.

Prelegent przypomniał twórców tego wydarzenia, a na slajdach pokazał wybrane zdjęcia nadane z Polski i odebrane przez radioteleskop w Holandii (każde z fotografii przebyło drogę ok. 770 tys. km, a czas nadawania jednego z nich trwał 90 s).

W końcowej części prelekcji Michał Kazimierczak opowiedział jak z uczniami brał udział w misjach satelitarnych: ARISS, Grail – MoonKAM, GAM 2012, EarthKAM. Wspominał, że innowacyjne podejście do problemu z zastosowaniem najnowszych technologii komunikacyjnych wzbudziło wśród młodzieży bardzo duże zainteresowanie. Na slajdach pokazywał wybrane zdjęcia powierzchni Księżyca i Ziemi zaprezentowane na wystawach w Kole, które było jednym z niewielu oficjalnych wydarzeń w Polsce w ramach światowych obchodów Space Week 2012.

Zaprezentował też kolskie zdjęcia odbite od powierzchni Księżyca i fotografie powierzchni Księżyca wykonane przez uczniów poprzez satelity na orbicie Księżyca w ramach programu MoonKAM.

Prezentacja działalności Stowarzyszenia Krótkofalowców Pogórza Opawskiego – Arkadiusz Korus SP6QUJ

Stowarzyszenie Krótkofalowców Pogórza Opawskiego (SKPO), którego prezesem jest Arkadiusz Korus SP6OUJ, działa od 1999 r. i zajmuje się promowaniem krótkofalarstwa, turystyką, historią, archeologią. W ramach stowarzyszenia działają dwa kluby krótkofalarskie SP6ZJP w Głubczycach



Prof. Lech Mankiewicz (dyrektor Centrum Fizyki Teoretycznej PAN); od lewej dr Armand Budzianowski (mentor ARISS, koordynator ARISS w Polsce), w środku Michał Kazimierczak (nauczyciel fizyki i informatyki ZS nr 1 w Kole)

i SP6KEO w Prudniku SKPO. Organizowane są różne konkursy, festyny, zawody („Fale trzech pokoleń”, „Szlak Celtów na Opolszczyźnie”, „Drezynowo-pieszy rajd na Pogórzu Opawskim”, „Szlak rycerzy joannitów”, „90. rocznica wybuchu III Powstania Śląskiego, Żyjmy z PASJĄ” – projekt publiczny współfinansowany przez Ministerstwo Edukacji Narodowej).

Stowarzyszenie współpracuje też z innymi organizacjami, z którymi realizuje różnego rodzaju imprezy, jak „Koleją po pograniczu polsko-czeskim”, „Pętla Racławicka” (rajd rowerowo-pieszny po pograniczu polsko-czeskim).

Wspomniana impreza kolejowa miała za zadanie zachęcić młodzież do zainteresowania krótkofalarstwem. Ekipa udała się kolejną do Racławic Śląskich, gdzie rozłożyła radiowy namiot i uruchomiła radiostację na pasmo KF. Dodatkową atrakcją były przygotowane stroje rycerzy joannitów, w które mogli się przebierać uczestnicy imprezy.

W ciągu kilku miesięcy trwania projektu odwiedzono różne miejsca w województwach opolskim i śląskim. Planowane są prelekcje w szkołach, jednak główne zajęcia odbywają się w klubach. Na przykład w klubie SP6ZJP czynione są przygotowania do przeprowadzenia łączności ze stacją kosmiczną w ramach programu ARISS. W tym celu zakupiono rotor i anteny oraz nawiązano kontakt z Zespołem Szkół Mechanicznych w Głubczycach, gdzie będą organizowane szkolenia młodzieży biorącej udział w tym projekcie.

Z Gliwic w kosmos – Roman Bal SP9MRN

SP9MRN w swoim wystąpieniu zwrócił uwagę na związki krótkofalarstwa i nauki oraz na aktywność krótkofalarską w ośrodkach akademickich.

Badania dotyczące wykorzystania fal radiowych prowadzone przez krótkofalowców od zawsze wyprzedzały ich profesjonalne wykorzystanie. Dla krótkofalowców przeznaczono zakresy częstotliwości początkowo uznawane za nienadające się do wykorzystania przez służby komercyjne i dopiero po ich opanowaniu przez amatorów wchodziły one w zakres zainteresowania profesjonalistów.

Prelegent przypomniał, że pierwszy amatorski sztuczny satelita OSCAR1 został umieszczony na orbicie już w dwa lata po wystrzeleniu pierwszego amerykańskiego satelity Ziemi.

Był to wyraźny dowód na uznanie przez administrację amerykańską wagi badań prowadzonych przez krótkofalowców.

SP9MRN na przykładzie klubu SP9PDF poruszył problematykę wzajemnego oddziaływania środowiska radioamatorskiego i ośrodka studenckiego.

Akademicki Klub Krótkofalowców SP9PDF umożliwia studentom Politechniki Śląskiej rozwój pasji w powiązaniu z uczelnią. Poprzez przenikanie pasji i działalności naukowej studenci łączą wiedzę teoretyczną z działalnością praktyczną.

Dobrym przykładem jest stworzona przez Tomasza Broła SP9UOB akcja „Z Gliwic w kosmos” polegająca na wypuszczaniu balonów do granic stratosfery i następnie porównanie przyjętych założeń teoretycznych z praktycznie otrzymanymi wynikami eksperymentu.

Projekt Copernicus – Maciej Jakimiec SP2SGF

Copernicus Project to organizacja pozarządowa działająca od 2005 r. jako fundacja na podstawie statutu oraz ustawy o fundacjach, działalności pożytku publicznego i wolontariacie.

Jej głównym celem jest propagowanie idei Cheap Access To Space, poprzez udostępnianie młodym, ambitnym ludziom platformy do eksperymentowania i realizowania własnych amatorskich badań naukowych.



Roman Bal SP9MRN (prezes Gliwickiego Oddziału PZK)

Projekt Copernicus działa na zasadzie wolontariatu w którym uczestniczą ludzie różnych zawodów (elektronicy, lekarze, przedsiębiorcy), których połączyła wspólna pasja.

Fundacja popiera zaangażowanie Polski w prace Europejskiej Agencji Kosmicznej, ale długofalowym celem Copernicus Project jest budowa satelity typu cubesat.

Status Copernicus Project pozwala nawiązać współpracę z nowymi podmiotami oraz zacieśnić ją z dotychczasowymi.

W tym roku wspólnie z Hungarian Radio Amateur Society, Slovak Amateur Radio Association oraz Czech Radio Club fundacja organizuje projekt Visegrad Amateur Radio High Altitude Balloon Days (polskim partnerem pozostaje PZK).



Maciej Jakimiec SP2SGF (prezes Zarządu Fundacji Projekt Copernicus)



Arkadiusz Korus SP6OUJ (Prezes Stowarzyszenia Krótkofalowców Pogórza Opawskiego)

Copernicus Project realizuje 3 programy modelowe:

- Near Space Program – misje stratosferyczne realizowane nieprzerwanie od 2005 r.
- Szkoła Techniczna – coroczne spotkania, warsztaty dla pasjonatów konstrukcji oraz amatorskiej służby radiokomunikacyjnej. Gromadzą młodych ludzi, chcących poszerzyć swoją wiedzę w przedmiotowym zakresie. W bieżącym roku odbędzie się już IX Szkoła Techniczna.
- miniSat – programy edukacyjne dla dzieci i młodzieży. Opierają się na warsztatach organizowanych we wszystkich typach szkół, jak również konkursach dla studentów.

W ramach swojej działalności CP przeprowadził z sukcesem 19 lotów balonów stratosferycznych. Balony wyposażone w kapsułę ze sprzętem radioamatorskim były wypuszczane na wysokość około 35 tys. m. Zawierały przemienik radioamatorski (145/430 MHz), dzięki któremu śledzono lot i rejestrowano parametry (wysokość, ciśnienie, temperaturę).

Zespół Copernicus Project ustanowił dwa rekordy Polski w wysokości osiągniętej przez balon w trakcie misji stratosferycznych: 30 tys. m n.p.m. – misja CP09 (26.09.2009 r. – 33 891 m), 35 tys. m n.p.m. – misja CP19 (22.09.2012 – 35 083 m).

Zespół Copernicus Project w ramach konsolidacji ruchu Near Space ponownie wystartuje z Friedrichshafen w ramach Europejskiego Programu Balonowego 2013.

Projekt RadioReaktywacja – Hubert Anysz SP5RE

RadioReaktywacja jest ogólnopolskim darmowym programem lekcyjnym skierowanym do szkół podstawowych i gimnazjów, propagującym kulturę techniczną i krótkofalarstwo wśród dzieci i młodzieży w Polsce. RadioReaktywacja jest służbą środowiska radioamatorów mającą na celu przekazanie młodszemu pokoleniom swojej pasji i fascynacji radiotechniką. W założeniu ma być również ruchem aktywizującym środowisko krótkofalowców w Polsce do działania na rzecz współpracy z nowymi pokoleniami. Program Reaktywacja obejmuje zawody krótkofalarskie mające na celu docenić, nagrodzić i rozreklamować anonimową pracę kolegów na rzecz środowiska.



Hubert Anysz SP5RE (koordynator Mazowieckiej Amatorskiej Sieci Ratunkowej przy PZK)

Podczas wystąpienia prelegent przedstawił Pawła SQ5TS jako głównego realizatora programu, który z wielki darem zaraża młodzież swoją radiową pasją.

Wspólnie z kolegami przybliży krótkofalarstwo w szkołach i domach dziecka. Są to jednorazowe pokazy dla niewielkich grup 15–30 uczniów (maksymalny czas lekcji 4 godziny). Najpierw są prezentacje podstaw radiokomunikacji w powiązaniu z zasadą elektromagnetyzmu i właściwościami fal radiowych. Następnie młodzież zostaje zapoznana ze sprzętem nadawczo-odbiorczym oraz łącznością radiową. Są też podstawy operatorstwa, w tym nauka odbioru i nadawania wybranych znaków alfabetu Morse'a. Podczas zabawy są organizowane konkursy radiowe z nagrodami.

Wszystko odbywa się za darmo, a nagrodą są miny zadowolonych dzieci, które są najlepszą inspiracją do dalszych działań wolontariuszy.

Projekt ARISS – Armand Budzianowski SP3QFE

Na początku prelekcji SP3QFE przybliżył zebranym wielkość Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS). Stacja składa się z 15 głównych modułów i umożliwia jednocześnie przebywanie sześciu członków stałej załogi. ISS krąży na wysokości 400 km z prędkością 28 tys. km/h i jest dość duża, a jej moduły baterii słonecznych odbijają tyle światła słonecznego, że w sprzyjających warunkach jest widoczna z Ziemi jako obiekt poruszający się po niebie. Na stacji

znajduje się sprzęt radiowy na potrzeby krótkofalarstwa w ramach projektu ARISS (są między innymi polskie anteny).

ARISS (Amateur Radio on the International Space Station) – międzynarodowy związek organizacji i stowarzyszeń radioamatorskich mający na celu umożliwienie nawiązania kontaktu radiowego radioamatorom oraz szkołom z całego świata. Jednym z głównych celów projektu jest zachęcenie młodzieży do kształcenia się w kierunkach ścisłych.

Organizacja zajmuje się wszelkimi działaniami związanymi z wprowadzeniem na ISS sprzętu krótkofalarskiego oraz umożliwia współpracę szkół i instytucji non profit z agencjami kosmicznymi. ARISS pomaga zorganizować kontakt z ISS, czyli krótką telekonferencję, w której uczniowie mogą zadać pytanie astronautce przebywającemu w kosmosie na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej i usłyszeć natychmiast od niego odpowiedź na zadane pytanie. Przygotowania do tego wydarzenia trwają co najmniej rok, a mentorzy ARISS pomagają swoją wiedzą w realizacji kontaktów.

Aby szkoła lub instytucja non profit mogła przystąpić do kontaktu ARISS, powinna wypełnić wniosek zgłoszeniowy oraz program edukacyjny i wysłać go do mentora ARISS-Europa.

W programie ARISS wykorzystuje się typowy sprzęt UKF do łączności głosowej (odpowiedzi astronautów z ISS można słuchać na częstotliwości 145,800 MHz).

Zebrami mogli usłyszeć fragment łączności zrealizowanej przez uczniów z Żuromina.

Dzieci można zaktywować jednym z wielu programów edukacyjnych: EarthKAM (astronauci z pokładu ISS wykonują na prośbę dzieci zdjęcia), MoonKAM (pozwala dzieciom zlecić wysłanie drogą radiową zdjęć do satelit Ebb i Flow, by te wykonały z bliska zdjęcia Księżycy i wysłały je na Ziemię), Mini Sat (eksperymenty w stratosferze).

Dolnośląska Amatorska Sieć Ratunkowa – Rafał Wolanowski SQ6IYR

Krótkofalowcy dzięki możliwości wzajemnego komunikowania się poprzez posiadane urządzenia nadawczo-odbiorcze biorą na całym świecie udział w różnych akcjach ratunkowych.

W przypadku wystąpienia nagłego bądź długotrwałego zdarzenia kryzysowego mogą okazać się jedynym medium, dzięki któremu najbliższe sąsiedztwo czy lokalna społeczność będą w stanie przekazać informacje np. o potrzebie pilnej pomocy medycznej, pożarze czy innej sytuacji, która wymaga interwencji służb ustawowo powołanych do niesienia pomocy.

Radioamatorzy są w stanie zorganizować łączność nawet wtedy, gdy na skutek zdarzeń kryzysowych uszkodzeniu ulegną komercyjne systemy telekomunikacyjne, takie jak telefonia stacjonarna, komórkowa czy Internet.

Krótkofalowcy, używając swojego sprzętu podłączonego do zapasowego źródła zasilania, mogą przekazywać informacje o potrzebach pilnej pomocy medycznej, pożarach, zalaniach lub innych sytuacjach, które wymagają interwencji służb profesjonalnych w przypadkach, kiedy zwykli obywatele są pozbawieni możliwości kontaktu przez komercyjne systemy łączności. Podczas dramatycznej powodzi w 1997 r. na Opolszczyźnie i Dolnym Śląsku łączność pomiędzy instytucjami funkcjonowała właśnie za pośrednictwem sieci amatorskich.

W czasie mniejszej powodzi w 2010 r., kiedy sieć w okolicach Radwanic była wyłączona, krótkofalowcy też podjęli wyzwanie i dyżurowali bez przerwy przez 57 godzin.

Dzisiaj sieci profesjonalne są już lepszej jakości, ale nikt nie jest w stanie zapewnić, czy łączność

nie zawiedzie w podobnych sytuacjach.

Z tego też powodu działa Dolnośląska Amatorska Sieć Ratunkowa. Powstała ona z inicjatywy dolnośląskich krótkofalowców dla zapewnienia niezależnej, zapasowej łączności radiowej w regionie Dolnego Śląska w sytuacjach klęsk żywiołowych, katastrof oraz innych zagrożeń i sytuacji kryzysowych, wymagających podjęcia działań zapewniających przekazywanie rzetelnych informacji z terenów niedostępnych lub nieosiągalnych środkami komercyjnych systemów telekomunikacyjnych.

Została też utworzona komórka SP EmCom (SP Emergency Communications), działająca w strukturze Polskiego Związku Krótkofalowców, zajmująca się tematyką łączności kryzysowej realizowanej przez krótkofalowców.

Podstawowymi zadaniami SP EmCom jest współpraca PZK z organami administracji publicznej na szczeblu centralnym, w zakresie organizacji rezerwowych sieci łączności oraz merytoryczna pomoc lokalnym środowiskom krótkofalarskim w tworzeniu amatorskich sieci ratunkowych.

Pod koniec swojego wystąpienia SQ6IYR zwrócił uwagę na konieczność podnoszenia umiejętności krótkofalowców w prowadzeniu łączności kryzysowej poprzez organizowanie cyklicznych ćwiczeń łączności na szczeblu krajowym oraz propagowanie udziału w ćwiczeniach GlobalSET o zasięgu międzynarodowym.

Organizacja sieci ratunkowej RNRE we Włoszech – Alberto Barbera IK2YLO, SO5BZO

Najważniejszymi zagadnieniami przedstawionymi w trakcie prezentacji była analiza głównych przypadków sytuacji kryzysowych oraz system obrony cywilnej i struktura wolontariatu we Włoszech (działalność ochotnicza w ramach Włoskiej Rządowej Organizacji ds. Kryzysowych – DNPC) oraz finansowe i prawne aspekty stowarzyszeń ochrony obywatelskiej.

Prelegent już na wstępie przypomniał, że we Włoszech są częste trzęsienia ziemi i zagrożenia wybuchem wulkanu i dlatego włoski system obrony cywilnej w 1992 r. włączył służby wolontariackie w system publiczny. System ochrony obywatelskiej ma strukturę regionalną, która składa się



Alberto Barbera IK2YLO, SO5BZO (prezes Krajowego Związku Komunikacji Kryzysowej RNRE we Włoszech)

z 3850 lokalnych grup, nad którymi działa centrum koordynacyjne (w tworzonej strukturze są dwa centra, a jedna struktura koordynacyjna podlega premierowi).

W skład systemu wchodzi 28 stowarzyszeń i 8000 wolontariuszy. Wykorzystanych jest 50 przełączników połączonych w jedną sieć oraz jedna jednostka mobilna wyposażona w specjalistyczny sprzęt.

Prelegent omówił zaangażowanie i czynny wkład krótkofalowców w działania w ramach sytuacji kryzysowych, a także funkcjonowanie Krajowego Zrzeszenia Radiokomunikacji Kryzysowej (RNRE) oraz jej struktury operacyjnej. Wspomniał, że w ubiegłym roku dokonano przeglądu wydatków, ale nie cięto wydatków na usługi wolontariackie.

Łączność Kryzysowa w IARU – Greg Mossop G0DUB

Prelegent na wstępie podał definicję sytuacji kryzysowej i zaliczył do niej klęski żywiołowe i katastrofy techniczne. Wspomniał, że prawie w każdej sytuacji kryzysowej dochodzi do chaosu oraz niezwykle wzmożonej potrzeby porozumiewania się. Dotychczas wykorzystywane źródła komunikacji mogą nagle okazać się nieosiągalne, bo system telefonii komórkowej wymaga pracujących przekazników i całej infrastruktury, a telefony stacjonarne kabli oraz central. Wszystko to może ulec zniszczeniu i uszkodzeniu, lub przestanie działać, gdy zabraknie energii elektrycznej. W takich sytuacjach pomocna może okazać



Rafał Wołanowski SO6IYR (Koordynator Łączności Kryzysowej Polskiego Związku Krótkofalowców, Dolnośląskiej Amatorskiej Sieci Ratunkowej)

się komunikacja radiowa, którą mogą zapewnić licencjonowani krótkofalowcy – hobbyści.

Niejednokrotnie się zdarzało, że to właśnie radioamatorska służba krótkofalowców niosła potrzebną pomoc poprzez swoje pośrednictwo w komunikacji radiowej. Tylko krótkofalowcy byli w stanie zapewnić niezależną i zapasową łączność tam, gdzie niewystarczające były inne sposoby łączności.

W trudnych sytuacjach praktycznie każdy nasłuchujący radiostacji może stać się odbiorcą wiadomości ratunkowej. Nierzadko będzie jedyny w danym momencie, który wiadomość tę usłyszy i będzie mógł na nią odpowiedzieć nadawcy.

G0DUB zwrócił uwagę na partnerstwo pomiędzy organizacjami i przedstawił zalecenia Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego (ITU) w kontekście zapewnienia przez krajowych regulatorów wsparcia dla łączności kryzysowej – w odniesieniu do roli służby radiokomunikacyjnej. Omówił zróżnicowanie występujących w poszczególnych krajach sytuacji kryzysowych – w aspekcie znaczenia łączności amatorskiej w sytuacjach nadzwyczajnych.

Podkreślił, że krótkofalowcy mają wieloletnią tradycję w organizacji łączności kryzysowej i przesyłania informacji np. o stanie wody (powodzie w USA i Wielkiej Brytanii, tsunami 2004, awaria elektrowni atomowej w Japonii). Radioamatorzy potrafią

niezależnie się od sieci energetycznej, która przestaje działać w sytuacjach katastrof i zbudować własne sieci możliwe do użycia podczas kryzysu (zasilanie poprzez agregaty, akumulatory, baterie słoneczne).

Mówił też o szeroko pojętej koordynacji działań i konieczności nadawania komunikatów w imieniu osób trzecich, a także o procedurach na przekazywanie informacji pomiędzy krajami i organizowaniu raz w roku ćwiczeń łączności kryzysowej.

Sieć APRS w Polsce – Andrzej Bartosz SP3LYR

APRS jest nie tyle rewolucją w packet radio, ile powrotem do podstaw komunikacji krótkofalarskiej. System pozwala na aktualne przekazywanie pozycji stacji ruchomych za pomocą krótkich raportów packetowych skierowanych do wszystkich pozostałych stacji. Raporty pozycji wysyłane są również przez stacje stałe, które w zależności od potrzeby wysyłają oprócz pozycji, również wiele innych informacji, jak na przykład raporty warunków pogodowych czy danych telemetrycznych. Dzięki temu każda ze stacji na własnym monitorze może obserwować bieżący rozwój wydarzeń. Charakterystycznym elementem systemu jest powiązanie stacji ruchomych z urządzeniami GPS zapewniającymi precyzyjną lokalizację.

APRS został opracowany przez WB4APB w latach 70., jednak dopiero w 1992 r. został przyjęty jako nowy standard amatorskiego packet radio. W Polsce pierwsze próby wysyłania raportów w tym standardzie pojawiły się pod koniec lat dziewięćdziesiątych, a pierwsze sieci APRS powstały w 2002 r. Już w 2003 r. odbyły się Krótkofalarskie Warsztaty APRS – TAMA APRS, pod hasłem „łama podnosi poziom”, a w 2004 r. powstała Polska Grupa APRS jako ogólnopolski klub PZK. Ma ona na celu propagowanie zasad dobrej pracy w tym systemie i rozwijanie sieci APRS na terenie Polski.

APRS jest taktyczną komunikacją opartą na sieci przekaźników i bramek. Podstawowa komunikacja odbywa się na simpleksowej częstotliwości 144,800 MHz. Z założenia APRS nie służy pracy DX-owej, ale pozwala na przemierzanie długich dystansów przez stacje ruchome i pracę w sieci na



Andrzej Bartosz SP3LYR, AB9FX (Prezes Polskiej Grupy APRS)

tej samej częstotliwości przy użyciu ogólnych standardowych adresów. W tym celu regiony pokryte są przekaźnikami (digi) o szerokim zasięgu nazywane WIDEn-n (digi jest przekaźnikiem cyfrowym pracującym na jednej i tej samej częstotliwości, a bramki są przejściem pomiędzy różnymi warstwami sieci).

System pozwala dowolnej liczbie stacji na wymianę danych, a każda stacja, która ma informację do przekazania, po prostu ją wysyła i wszyscy mogą ją odbierać.

APRS przekształcił system do zastosowań w sytuacjach ratunkowych i zaangażowania w wydarzeniach społecznych (lokalizacja fali powodziowej, burzy, zerwana linia zasilania...).

Na świecie jest około 40 tys. użytkowników APRS (1000 w Polsce), a Polska Grupa APRS liczy 360 członków.

Obecny stan prawny dot. służby amatorskiej oraz założenia do projektu ustawy środowiskowej – Marek Ruszczak SP5UAR

SP5UAR zaprezentował niektóre, dotychczas niedostrzegane, aspekty stanowienia i stosowania prawa w zakresie dotyczącym krótkofalowców w Polsce.

Na wstępie zwrócił uwagę, że skoro ustawodawca uznał, że jesteśmy „służbą”, to powinna ona realizować określone zadania na rzecz państwa i społeczeństwa



Greg Mossop G0DUB (koordynator 1 Regionu IARU ds. łączności kryzysowej)

oraz mieć konkretne uprawnienia przekazane przez administrację rządową. Z kolei zwrot „amatorska” oznacza, że za swoją służbę nie pobiera wynagrodzenia, czyli wszelką działalność w tym zakresie podejmuje dobrowolnie i ochotniczo.

Prelegent optował za zmianą szyku wyrazów skrótu SRA (służba radiokomunikacyjna amatorska) na „amatorska służba radiokomunikacyjna” (w skrócie ASR), co pozwoli nie tylko spełnić wymogi gramatyki i stylistyki języka polskiego oraz uniknąć dwuznacznego akronimu, ale także wypuklić „amatorski” – ochotniczy charakter służby (zmiana ta nie jest sprzeczna z zapisami oryginalnymi w Regulaminie Radiokomunikacyjnym rozdz. 1, p. 1.56).

Oczywiście ASR musi działać w granicach prawa, ale niestety większość osób stanowiących i wykonujących przepisy prawa nie zdaje sobie sprawy, ile aktów prawnych musi znać i w praktyce stosować każdy krótkofalowiec, nie mówiąc już o osobie traktującej amatorską służbę radiokomunikacyjną jako sport wyczynowy lub działalność edukacyjną. Ten zbiór przepisów obejmuje: Regulamin radiokomunikacyjny (RR), Prawo telekomunikacyjne (PT), Prawo ochrony środowiska (POŚ), Prawo budowlane dot. konstrukcji i eksploatacji systemów antenowych; Prawo mieszkaniowe dotyczące użytkowania tzw. części wspólnych nieruchomości (użytkowanie dachu budynków wielorodzinnych); Prawo o zarządzaniu kryzysowym (zadania z zakresu reagowania kryzysowego przez podmioty pozarządowe).

Aktualnie obowiązujące przepisy PT w 96% odnoszą się do działalności komercyjnej w sferze telekomunikacji. W efekcie część zapisów teoretycznie obowiązujących także krótkofalowców jest po prostu bezsensowna, np. zapis o obowiązkowej treści informacji w dokumencie zwanym pozwoleniem radiowym przewidującym podanie nazwy producenta i typu urządzenia nadawczo-odbiorczego (art. 145, ust. 1., pkt. 2). Przecież krótkofalowcy mogą równocześnie używać kilku urządzeń, a także zmieniać je wg uznania na inne urządzenia. Nie mówiąc o wykonywaniu ich we własnym zakresie.

Inny przykład nieadekwatnego ograniczenia to zapis w pozwoleniu radiowym o warunkach

wykorzystania częstotliwości, a w szczególności o określaniu przez administrację polaryzacji i wysokości zawieszenia anteny nadawczej (art. 146, ust. 1, pkt. 1, lit. d). Zasadnicze warunki wykorzystania częstotliwości amatorskich są zapisane w Krajowej Tablicy Przeznaczeń Częstotliwości. Niezależnie od tego służba amatorska jest znamieną tym, że wyjątkowo często zmienia położenie i charakterystykę anten, a także korzysta równocześnie z więcej niż jednej anteny. Ponadto stacje amatorskie mogą w sposób nieograniczony przemieszczać się po terytorium kraju, co w sposób oczywisty powinno być uwzględnione w przepisach prawa.

Kolejnym problemem jest dopuszczana ustawą możliwość cofnięcia pozwolenia radiowego nieaktywnemu amatorowi tak samo jak nieaktywnej telewizji (art. 147, ust. 3, pkt. 3). Aby zatem nie podlegać temu przepisowi, każdy radioamator musi być aktywny w eterze co najmniej raz na 12 miesięcy.

Administracja państwowa ma także prawo (art. 177, ust. 4) do zarekwirowania naszego prywatnego sprzętu na potrzeby akcji ratowniczej. Znacząca część naszego środowiska wołałaby zapis o obowiązku świadczenia osobistego wraz ze sprzętem niż formę obecną.

Niezależnie od uwag do ustawy, wiele niejasności powoduje brak lub niefortunne sformułowania w aktach wykonawczych. W projekcie rozporządzenia wykonawczego do PT zauważa się zbyt duży stopień dyskryminacji posiadaczy pozwoleń radiowych w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej, będących osobami prawnymi.

Jeśli chodzi o prawo ochrony środowiska, to krótkofalowcy popierają zasadność monitorowania emisji promieniowania elektromagnetycznego, pod warunkiem że będzie to monitorowanie całościowe i bez wyjątków.

Wielu użytkownikom bardzo przeszkadza poziom smogu elektromagnetycznego, który w większych miastach przewyższa poziom sygnału użytecznego radiostacji. Trudno jednak się zgodzić z zasadami tego monitorowania, które pomija tak ważne źródła smogu elektromagnetycznego jak sieć energetyczna o napięciu poniżej 110 kV czy łączność niektórych służb państwowych. Zdziwienie

budzi sformułowanie, że skuteczność radiostacji emitującej 15 W EIRP jest porównywalna z oddziaływaniem linii wysokiego napięcia.

Prelegent podał przykład, że nawet równoczesne włączenie wszystkich radiostacji polskich krótkofalowców na maksymalną moc nadawania (co jest sytuacją absolutnie nieprawdopodobną, bo nie ma tylu częstotliwości w pasmach amatorskich, by wszyscy polscy radioamatorzy mogli nadawać równolegle) spowoduje emisję do atmosfery łącznej mocy nie większej niż 1,5 megawata (po uwzględnieniu zysku anten). Dla porównania tylko nadajniki telewizyjne, z zasady pracujące równocześnie i bez przerw, emitują do atmosfery moc ERP ponad 49 MW, czyli ponad 32 razy większą (źródło – materiały ze strony UKE). Te szacunkowe obliczenia nie uwzględniają rozgłośni radiowych i stacji telekomunikacyjnych, a także tysięcy stałych i ruchomych stacji radiowych administracji oraz przedsiębiorstw.

Na ok. 14 tys. wydanych amatorom pozwoleń radiowych, zaledwie ok. 1% stanowią pozwolenia tymczasowe dla stacji wyczynowych, uprawniające do emisji rzędu od jednego do kilku kW, natomiast typowa stacja amatorska pracuje z mocą ERP mniejszą niż 200 W

Dodatkową uciążliwością jest konieczność dokonywania zgło-



Hm. dr inż. Marek Ruszczak SP5UAR (instruktor ZHP i członek PZK, przewodniczący rady Fundacji OPOR)

szesn emisji w kilku organach administracji (gmina, sanepid, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska). Wydaje się, że całość nadzoru nad stacjami amatorskimi powinna leżeć w kompetencji jednego organu – Urzędu Komunikacji Elektronicznej.

Największym problemem jest brak jasno określonego prawa do posiadania anten.

Jak wiadomo, antena jest nieodłącznym elementem radiostacji, a paradoksalnie jej użycie zależy od prawa mieszkaniowego (gospodarki nieruchomościami).

Obecnie krótkofalowiec mieszkający w bloku wielorodzinnym jest całkowicie zdany na łaskę i niełaskę innych mieszkańców, których sprzeciw uniemożliwia legalne prowadzenie łączności. O skali tego zjawiska świadczy liczba spraw o prawo do anteny, toczonych przed sądami powszechnymi. Równocześnie operator komercyjny nie ma takich kłopotów, chociaż oddziaływanie elektromagnetyczne jego urządzeń jest znacznie większe.

W końcowej części wystąpienia prelegent przedstawił propozycję poprawy tej sytuacji i zaproponował zebranie całości przepisów dotyczących ASR oraz radiowej łączności służbowej organizacji pozarządowych w jednym akcie prawnym rangi ustawy oraz w odpowiednich, obligatoryjnych aktach wykonawczych. Uzasadnieniem dla włączenia do tej ustawy problematyki łączności służbowej



Pamiątkowe zdjęcie na zakończenie konferencji

organizacji pozarządowych jest podobieństwo już obecnie stosowanych procedur łączności służbowej do unormowań w łączności amatorskiej, a także częste współwystępowanie obu tych form łączności radiowej w tych samych podmiotach.

Podsumowanie

Wszystkie prezentacje wskazywały na społeczne znaczenie krótkofalarstwa, szczególnie w sytuacjach klęsk żywiołowych, ale też edukacyjną rolę krótkofalarstwa wśród młodzieży.

Najważniejsze jednak było końcowe wystąpienie SP5UAR, który przedstawił stan prawny dotyczący amatorskiej służby radiokomunikacyjnej w Polsce oraz propozycję ustawy, która kom-

pleksowo obejmie wszystkie zagadnienia związane z amatorską służbą radiową oraz łączność służbową w organizacjach pozarządowych, w tym ZHP

Podsumowując konferencję, przewodniczący Komisji Kultury i Środków Przekazu senator Grzegorz Czelej zadeklarował chęć współpracy komisji ze wszystkimi, którzy są zainteresowani ustawowym uregulowaniem całości zagadnień związanych z amatorską służbą radiokomunikacyjną.

Redakcja składa podziękowanie rzecznikowi prasowemu konferencji, Tomaszowi Ciepeliowskiemu SP5CCC, za udostępnienie zdjęć ze spotkania.

Wszystkie wystąpienia można zobaczyć na <http://www.senat.gov.pl/transmisje/retransmisje>.

Kupon ważny do 15.07.2013

Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 12)

Zamawiam prenumeratę „Świata Radio”

- ☐ kwartalną bezpłatną + 9-miesięczną płatną w cenie 108 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ 24 numery w cenie 16 x 12 zł = 192 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 12 zł = 132 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 12 zł = 72 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 86 zł (tylko dla aktywnych członków PZK)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 12)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wniosek o wydanie danych osobowych w formie danych Prenumeratorów AVT-Korporacja Sp. z o.o. Warszawa w celach marketingowych zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych z dnia 24 sierpnia 1997 r. Wiem że przysługuję mi prawo dostępu do swoich danych, poprawiania oraz żądania zniszczenia ich przetwarzania. Swoje dane gromadzę dobrowolnie.

Czytelny podpis:

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod

□□-□□□□

Miejscowość

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT

Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

(czytelny podpis

Data:

i pieczęć firmowa)

Zamówienie przeceń: 22 257 84 00

e-mail: prenumerata@avl.pl

lub pocztą na adres: AVT-Korporacja, ul. Łęczynowa 11, 03-197 Warszawa

Lp.	Woj.	SPPA	Powiat
244	P	MO	Mogilno
245	P	NA	Nakło nad Notecią
246	P	RJ	Radziejów
247	P	RY	Rypin
248	P	SJ	Sępólno Krajeńskie
249	P	SW	Świecie
250	P	TM	Toruń (grodzki)
251	P	TO	Toruń (ziemski)
252	P	TU	Tuchola
253	P	WK	Włocławek (grodzki)
254	P	WL	Włocławek (ziemski)
255	P	WO	Wąbrzeźno
256	P	ZN	Żnin
Mazowieckie			
257	R	AC	Sochaczew
258	R	BF	Białobrzegi
259	R	CI	Ciechanów
260	R	DL	Siedlce (ziemski)
261	R	ED	Siedlce (grodzki)
262	R	EN	Zwolen
263	R	ER	Sierpc
264	R	GI	Garwolin
265	R	GJ	Grójec
266	R	GS	Grodzisk Mazowiecki
267	R	GT	Gostynin
268	R	KE	Kozienice
269	R	LQ	Lipsko
270	R	MA	Mława
271	R	MM	Maków Mazowiecki
272	R	MZ	Mińsk Mazowiecki
273	R	ND	Nowy Dwór Mazowiecki
274	R	NW	Legionowo
275	R	OC	Łosice
276	R	OG	Ostrołęka (grodzki)
277	R	OM	Ostrów Mazowiecka
278	R	OO	Otwock
279	R	OR	Ostrołęka (ziemski)
280	R	PA	Piaseczno
281	R	PD	Płock (grodzki)
282	R	PF	Przasnysz
283	R	PG	Przysucha
284	R	PL	Płock (ziemski)
285	R	PN	Płońsk
286	R	PZ	Pruszków
287	R	RA	Radom (ziemski)
288	R	RD	Radom (grodzki)
289	R	UP	Sokołów Podlaski
290	R	UT	Pułtusk
291	R	WE	Węgrów
292	R	WM	Warszawa
293	R	WX	Wołomin
294	R	WZ	Warszawa Zachód
295	R	YD	Szydłowiec
296	R	YS	Wyszków
297	R	ZQ	Żyrardów
298	R	ZV	Żuromin
Świętokrzyskie			
299	S	AN	Sandomierz
300	S	BU	Busko Zdrój
301	S	IC	Kielce (grodzki)
302	S	JE	Jędrzejów
303	S	KI	Kielce (ziemski)
304	S	KW	Kazimierza Wielka
305	S	OK	Końskie
306	S	OS	Ostrowiec Świętokrzyski
307	S	OT	Opatów
308	S	PI	Pińczów
309	S	SH	Starachowice
310	S	SQ	Skarżysko Kamienna
311	S	TS	Staszów
312	S	WS	Włoszczowa

Lp.	Woj.	SPPA	Powiat
Opolskie			
313	U	AP	Krapkowice
314	U	BQ	Brzeg
315	U	EY	Kędzierzyn-Koźle
316	U	GY	Glińskie
317	U	NF	Nysa
318	U	NY	Namysłów
319	U	OJ	Opole (grodzki)
320	U	OP	Opole (ziemski)
321	U	OY	Olesno
322	U	PJ	Prudnik
323	U	TE	Strzelce Opolskie
324	U	UC	Kluczbork
Wielkopolskie			
325	W	AL	Kalisz (grodzki)
326	W	CO	Chodzież
327	W	CR	Czarnków (Czarnkowsko - Trzcianecki)
328	W	GB	Gostyń
329	W	GQ	Grodzisk Wielkopolski
330	W	GZ	Gniezno
331	W	JC	Jarocin
332	W	KA	Kalisz (ziemski)
333	W	KF	Kępno
334	W	KH	Koło
335	W	KJ	Konin (grodzki)
336	W	KT	Krotoszyn
337	W	LE	Leszno (grodzki)
338	W	LS	Leszno (ziemski)
339	W	MH	Międzybóże
340	W	NN	Konin (ziemski)
341	W	NV	Nowy Tomyśl
342	W	OD	Ostrów Wielkopolski
343	W	OF	Ostrzeszów
344	W	OI	Oborniki
345	W	ON	Kościan
346	W	PH	Pila
347	W	PO	Poznań (ziemski)
348	W	PW	Pleszew
349	W	PX	Poznań (grodzki)
350	W	RW	Rawicz
351	W	SI	Środa Wielkopolska
352	W	SP	Słupca
353	W	SR	Śrem
354	W	SX	Szamotuły
355	W	TK	Turek
356	W	WF	Września
357	W	WH	Wągrowiec
358	W	WT	Wolsztyn
359	W	ZF	Złotów
Zachodniopomorskie			
360	Z	BG	Białogard
361	Z	CE	Police
362	Z	CS	Choszczno
363	Z	DP	Drażno Pomorskie
364	Z	GF	Gryfice
365	Z	GL	Goleniów
366	Z	GN	Gryfino
367	Z	KC	Koszalin (grodzki)
368	Z	KG	Kołobrzeg
369	Z	KP	Kamień Pomorski
370	Z	KZ	Koszalin (ziemski)
371	Z	LA	Ślawno
372	Z	LL	Łobez
373	Z	MY	Myślibórz
374	Z	SF	Świnoujście
375	Z	SG	Stargard Szczeciński
376	Z	SZ	Szczecinek
377	Z	WC	Wałcz
378	Z	WN	Świdwin
379	Z	YR	Pyrzyce
380	Z	ZE	Szczecin

Dyplom „SP-Powiat Award”



Do dyplomu zaliczane są łączności od 01.01.1999 r.

Klasa podstawowa na pasmach KF: za przeprowadzenie łączności/nasłuchów ze 100 powiatami Polski. Klasa podstawowa na pasmach UKF: za przeprowadzenie co najmniej 50 łączności/nasłuchów z różnymi powiatami, w co najmniej trzech okręgach SP. Nalepki: za spełnienie wymogów na CW, PHONE lub MIXED, za 100, 150, 200, 250, 300, 325, 350 i za wszystkie powiaty w Polsce (380). W przypadku wszystkich powiatów nalepka „ALL” wydawana jest bez względu na emisję (od 1.01.2013 jest 380 powiatów). Nalepki na UKF tak samo jak na KF.

Zgłoszenie musi być sporządzone zgodnie z zasadami GCR (General Certificate Rules), co w praktyce oznacza, że wykaz łączności przedstawionych do danego dyplomu musi być porównany z przedstawionymi kartami QSL. Zgodność wykazu łączności i kart QSL potwierdzają dwaj licencjonowani nadawcy swoimi podpisami na zgłoszeniu na dyplom. Nadawcy potwierdzający listę QSO nie muszą być członkami PZK.

Liczą się łączności/nasłuch przeprowadzone na wszystkich pasmach i wszystkimi emisjami (nie liczą się łączności/nasłuch przeprowadzone cross-band/cross-mode oraz za pośrednictwem przemienników).

Dyplomy są dostępne dla wszystkich nadawców i nasłuchowców.

Oplaty za dyplomy:

- członkowie PZK – 10 zł
- stacje polskie niezrzeszone w PZK – 20 zł
- wszystkie stacje klubowe obsługiwane przez biuro QSL PZK – 3 znaczki pocztowe na list zwykły
- z zagranicy: 5 euro/7USD/5 IRC's

Oplaty za nalepki

Nalepki na wszystkie dyplomy są darmowe. Wymienione niżej opłaty są kosztami wysyłki, jeśli nalepki nie są wysyłane razem z dyplomem:

- stacje SP: 1 znaczek pocztowy na list zwykły + zaadresowana koperta zwrotna
- stacje pozostałe: 1 USD/1 IRC

Wpłaty należy dokonać na rachunek bankowy Zarządu Głównego PZK nr:

PL 33 1440 1215 0000 0000 0195 0797 Nordea Bank Polska S.A.

Do zgłoszenia należy dołączyć ksero dowodu wpłaty.

Zgłoszenia należy wysłać na adres: Award Manager, Sekretariat ZG PZK, P. O. Box 54 85-613 Bydgoszcz 13, Poland

Award Manager ma prawo zażądać przedstawienia do wglądu dowolnej karty lub kart QSL z wykazanych w zgłoszeniu (eQSL nie są akceptowane).

Ostateczna interpretacja regulaminów należy do Award Managera PZK.

Nie zapomnij zaprenumerować „Świata Radio”

www.swiatradio.pl

e-mail: prenumerata@avt.pl, tel. (22) 257-84-22



Zawsze znajdziesz, przejrzysz i kupisz aktualny numer „Świata Radio” (w wersji papierowej oraz elektronicznej) na www.UlubionyKiosk.pl



REPUBLIC OF POLAND

Administrative Division and Amateur Radio Call District

as at January 1, 2013

RZECZPOSPOLITA POLSKA

Podział administracyjny i krótkofalarskie okręgi wywoławcze

stan w dniu 1 stycznia 2013



Mark of voivodeships
Oznaczenia województw

Z zachodniopomorskie
F pomorskie
P kujawsko-pomorskie
B lubuskie
W wielkopolskie
J warmińsko-mazurskie
O podlaskie
R mazowieckie
D dolnośląskie
U opolskie
C łódzkie
S świętokrzyskie
L lubelskie
K podkarpackie
M małopolskie
G śląskie

WARSZAWA

the capital of Poland, the seat of voivodeship authorities and city county authorities
stolica Polski, siedziba władz wojewódzkich oraz siedziba władz powiatu grodzkiego

Białystok

seats of voivodeship authorities, city county authorities and land county authorities
siedziby władz wojewódzkich oraz siedziby władz powiatów grodzkich i ziemskich

Katowice

seats of voivodeship authorities and land county authorities
siedziby władz wojewódzkich oraz siedziby władz powiatów grodzkich

Chelm

seats of city and land counties authorities
siedziby władz powiatów grodzkich i ziemskich

Sopot

seats of city counties authorities
siedziby władz powiatów grodzkich

Grajewo

seats of land counties authorities
siedziby władz powiatów ziemskich

state boundaries
granice państw

boundaries of Polish territorial sea
granice morza terytorialnego Polski

voivodeship boundaries
granice województw

county boundaries
granice powiatów

the area of a county belonging to its seat
przynależność obszaru powiatu do jego siedziby

Only those names of counties were given which are not derived from names of their seats
Podano wyłącznie nazwy powiatów nie pochodzące od nazw ich siedzib

call districts boundaries
granice okręgów wywoławczych

1

call districts numbers
numery okręgów wywoławczych

1:2 500 000

0 20 40 60 80 100 km



Lp.	Woj.	I. SPPA	Powiat
Lubuskie			
1	B	GP	Gorzów Wielkopolski (grodzki)
2	B	GW	Gorzów Wielkopolski (ziemski)
3	B	KD	Krosno Odrzańskie
4	B	MI	Międzyrzecz
5	B	NG	Żagań
6	B	NL	Nowa Sól
7	B	SC	Ślubice
8	B	SK	Strzelce Krajeńskie
9	B	SN	Sulcín
10	B	SO	Świebódzin
11	B	WP	Wschowa
12	B	ZG	Zielona Góra (ziemski)
13	B	ZL	Zielona Góra (grodzki)
14	B	ZY	Żary
Łódzkie			
15	C	AQ	Łask
16	C	BJ	Bełchatów
17	C	BW	Brzeziny
18	C	DD	Poddębice
19	C	ED	Łęczycza
20	C	GV	Zgierz
21	C	IA	Sieradz
22	C	IR	Skierniewice (grodzki)
23	C	IT	Piotrków Trybunalski (grodzki)
24	C	IW	Skierniewice (ziemski)
25	C	IZ	Łowicz
26	C	KU	Kutno
27	C	LD	Łódź
28	C	LY	Łódź Wschodnia (ziemski)
29	C	OH	Opoczno
30	C	PB	Pabianice
31	C	PT	Piotrków Trybunalski (ziemski)
32	C	PV	Pajęczno
33	C	RE	Radomsko
34	C	RX	Rawa Mazowiecka
35	C	TZ	Tomaszów Mazowiecki
36	C	UL	Zduńska Wola
37	C	US	Wieruszów
38	C	WU	Wieluń
Dolnośląskie			
39	D	AB	Wałbrzych (ziemski)
40	D	WB	Wałbrzych (grodzki)
41	D	BE	Bolesławiec
42	D	DZ	Dzierżoniów
43	D	EG	Legnica (grodzki)
44	D	GG	Głogów
45	D	GX	Góra
46	D	ID	Świdnica
47	D	JG	Jelenia Góra (ziemski)
48	D	JM	Jelenia Góra (grodzki)
49	D	JR	Jawor
50	D	KQ	Kamienna Góra

Lp.	Woj.	SPPA	Powiat
51	D	KV	Kłodzko
52	D	LF	Lwówek Śląski
53	D	LG	Legnica (ziemski)
54	D	LH	Lubań
55	D	ML	Milicz
56	D	OA	Oława
57	D	OE	Oleśnica
58	D	OP	Polkowice
59	D	SS	Środa Śląska
60	D	SV	Strzelin
61	D	TR	Trzebnica
62	D	UN	Lubin
63	D	WQ	Wotów
64	D	WR	Wrocław (ziemski)
65	D	WW	Wrocław (grodzki)
66	D	ZO	Zgorzelec
67	D	ZS	Ząbkowice Śląskie
68	D	ZT	Złotoryja
Pomorskie			
69	F	AG	Starogard Gdański
70	F	CJ	Chojnice
71	F	CU	Człuchów
72	F	DY	Gdynia
73	F	EB	Lębork
74	F	GD	Gdańsk
75	F	IV	Kwidzyn
76	F	MB	Malbork
77	F	NR	Nowy Dwór Gdański
78	F	OV	Sopot
79	F	PK	Puck
80	F	RU	Kartuzy
81	F	SL	Słupsk (ziemski)
82	F	TC	Tczew
83	F	UG	Pruszcz Gdański
84	F	UM	Słupsk (grodzki)
85	F	UM	Sztum
86	F	WJ	Wejherowo
87	F	YA	Kościerzyna
88	F	YW	Bytów
Śląskie			
89	G	BB	Bielsko Biała (ziemski)
90	G	BH	Bielsko Biała (grodzki)
91	G	BN	Będzin
92	G	CT	Częstochowa (grodzki)
93	G	CW	Chorzów
94	G	CY	Cieszyn
95	G	CZ	Częstochowa (ziemski)
96	G	DG	Dąbrowa Górnicza
97	G	EM	Siemianowice Śląskie
98	G	ET	Świętochłowice
99	G	GC	Gliwice (ziemski)
100	G	GE	Gliwice (grodzki)
101	G	IK	Piekary Śląskie
102	G	JW	Jaworzno
103	G	JZ	Jastrzębie Zdrój
104	G	KB	Katowice
105	G	KX	Kłobuck

Lp.	Woj.	SPPA	Powiat
106	G	LX	Lubliniec
107	G	MF	Mysłowice
108	G	MS	Myszków
109	G	MW	Mikołów
110	G	NI	Sosnowiec
111	G	PY	Pszczyna
112	G	RB	Rybnik (ziemski)
113	G	RC	Racibórz
114	G	RN	Rybnik (grodzki)
115	G	RS	Ruda Śląska
116	G	TG	Tarnowskie Góry
117	G	TH	Bieruń-Lędziny
118	G	TY	Tychy (grodzki)
119	G	WV	Wodzisław Śląski
120	G	YT	Bytom
121	G	ZC	Żywiec
122	G	ZR	Żory
123	G	ZW	Zawiercie
124	G	ZX	Zabrze
Warmińsko mazurskie			
125	J	AW	Braniewo
126	J	BT	Bartoszyce
127	J	DA	Działdowo
128	J	EA	Elbląg (grodzki)
129	J	EK	Elk
130	J	EL	Elbląg (ziemski)
131	J	EZ	Kętrzyn
132	J	GH	Gołdap
133	J	GK	Giżycko
134	J	IL	Łtawa
135	J	LJ	Lidzbark Warmiński
136	J	MR	Mragowo
137	J	NC	Nidzica
138	J	NQ	Nowe Miasto Lubawskie
139	J	OL	Olsztyn (ziemski)
140	J	OQ	Ostróda
141	J	OU	Olsztyn (grodzki)
142	J	OX	Olecko
143	J	PQ	Pisz
144	J	WG	Węgorzewo
145	J	YN	Szczytno
Podkarpackie			
146	K	BR	Brzozów
147	K	DE	Dębica
148	K	JA	Jarosław
149	K	JS	Jasło
150	K	KN	Krosno (grodzki)
151	K	KO	Kolbuszowa
152	K	KS	Krosno (ziemski)
153	K	LK	Lesko
154	K	LN	Łańcut
155	K	LV	Lubaczów
156	K	LZ	Leżajsk
157	K	MC	Mielec
158	K	NO	Nisko
159	K	PE	Przeworsk
160	K	PM	Przemyśl (grodzki)
161	K	PR	Przemyśl (ziemski)
162	K	RO	Rzeszów (grodzki)
163	K	RM	Ropczyce
164	K	RZ	Rzeszów (ziemski)
165	K	SA	Sanok
166	K	ST	Stalowa Wola
167	K	SY	Strzyżów
168	K	TB	Tarnobrzeg (ziemski)
169	K	TN	Tarnobrzeg (grodzki)
170	K	UD	Ustrzyki Dolne
Lubelskie			
171	L	BI	Biłgoraj
172	L	BP	Biała Podlaska (ziemski)
173	L	CH	Chełm (ziemski)
174	L	CM	Chełm (grodzki)

Lp.	Woj.	SPPA	Powiat
175	L	HR	Hrubieszów
176	L	IM	Biała Podlaska (grodzki)
177	L	JL	Janów Lubelski
178	L	KK	Kraśnik
179	L	KY	Krasnystaw
180	L	LB	Lublin (ziemski)
181	L	LC	Łęczna
182	L	LT	Lubartów
183	L	LU	Lublin (grodzki)
184	L	LW	Łuków
185	L	OB	Opole Lubelskie
186	L	PC	Parczew
187	L	PU	Puławy
188	L	RK	Ryki
189	L	RP	Radzyń Podlaski
190	L	SD	Świdnik
191	L	TL	Tomaszów Lubelski
192	L	WD	Włodawa
193	L	ZA	Zamość (ziemski)
194	L	ZM	Zamość (grodzki)
Małopolskie			
195	M	BO	Bochnia
196	M	BZ	Brzesko
197	M	CN	Chrzanów
198	M	DT	Dąbrowa Tarnowska
199	M	GO	Gorlice
200	M	KR	Kraków (grodzki)
201	M	KM	Kraków (ziemski)
202	M	LI	Limanowa
203	M	ME	Miechów
204	M	MQ	Myslenice
205	M	NM	Nowy Sącz (grodzki)
206	M	NS	Nowy Sącz (ziemski)
207	M	NT	Nowy Targ
208	M	OW	Oświęcim
209	M	OZ	Olkusz
210	M	PS	Proszowice
211	M	SB	Sucha Beskidzka
212	M	TA	Tarnów (ziemski)
213	M	TW	Tarnów (grodzki)
214	M	WA	Wadowice
215	M	WI	Wieliczka
216	M	ZP	Zakopane
Podlaskie			
217	O	AS	Sokółka
218	O	AU	Augustów
219	O	BA	Białystok (ziemski)
220	O	BL	Bielsk Podlaski
221	O	BS	Białystok (grodzki)
222	O	GA	Grajewo
223	O	HA	Hajnówka
224	O	KL	Kolno
225	O	LM	Łomża (grodzki)
226	O	LO	Łomża (ziemski)
227	O	MN	Mońki
228	O	SE	Sejny
229	O	SM	Siemiatycze
230	O	SU	Suwałki (ziemski)
231	O	UW	Suwałki (grodzki)
232	O	WY	Wysokie Mazowieckie
233	O	ZB	Zambrów
Kujawsko pomorskie			
234	P	AK	Aleksandrów Kujawski
235	P	BC	Brodnica
236	P	BM	Bydgoszcz (grodzki)
237	P	BY	Bydgoszcz (ziemski)
238	P	CL	Chełmno
239	P	GR	Grudziądz (grodzki)
240	P	GM	Grudziądz (ziemski)
241	P	GU	Golub-Dobrzyń
242	P	IN	Inowrocław
243	P	LP	Lipno

Pod koniec lat 30. XX wieku w centralnym laboratorium radiowym NKWD został zaprojektowany lotniczy odbiornik krótkofalowy, który otrzymał oznaczenie RSI-4 i kodową nazwę Maljutka. Nowa konstrukcja przeznaczona była dla samolotów myśliwskich, o czym świadczy oznaczenie RSI, będące skrótem od: Radiostacja Samoljeta Istriebitielja (radiostacja samolotu myśliwskiego). Produkcja seryjna odbiornika ruszyła w moskiewskich zakładach radiowych w 1940 r. Po wybuchu wojny z Niemcami w czerwcu 1941 r. produkcję przeniesiono do zakładów nr 590 w Nowosybirsku.

W okresie II wojny światowej sprzęt ten stanowił jeden z podstawowych środków łączności sowieckiego lotnictwa. RSI-4 znajdowały się także w wyposażeniu samolotów ludowego Lotnictwa Polskiego – myśliwskich Jak-1, Jak-3, Jak-7, Jak-9 i szturmowych Il-2.

Odbiornik umożliwiał odbiór sygnałów z modulacją amplitudy w zakresie fal umownych 150–240, co odpowiadało zakresowi częstotliwości 3750–6000 kHz. Czułość na wyjściu obciążonym jedną parą słuchawek wysokoomowych TA-2, na których występowało napięcie 30 V, wynosiła 2–10 μ V. Selektowność: przy dwukrotnym spadku wzmacnienia 15 kHz, przy stukrotnym spadku wzmacnienia 50 kHz. Całe urządzenie mieściło się w aluminiowej skrzynce o wymiarach: 16,6×16,2×12 cm i ciężarze 1,9 kg.

Pod względem elektrycznym RSI-4 stanowił 6-lampową, trzyobwodową superheterodynę z pośrednią częstotliwością równą 1600 kHz. W jego skład wchodził wzmacniacz wielkiej częstotliwości (6K7), mieszacz z heterodyną (6A8), dwustopniowy wzmacniacz pośredniej częstotliwości (2×6K7), detektor z ARW i wstępnym wzmac-

Sowiecki odbiornik lotniczy

Odbiornik RSI-4

W okresie II wojny światowej odbiornik RSI-4 stanowił jeden z podstawowych środków łączności sowieckiego lotnictwa. Był stosowany jako samodzielne urządzenie odbiorcze do łączności jednostronnej lub w komplecie z nadajnikiem do łączności dwustronnej.

niaczem małej częstotliwości (6G7) oraz wzmacniacz mocy małej częstotliwości (6F6). Oprócz automatycznej regulacji wzmacnienia w odbiorniku zastosowano również ręczną regulację wzmacnienia.

Na płycie czołowej urządzenia centralne miejsce zajmowało pokrętko zgrubnego strojenia ze skalą wycechowaną w numerach fal. Skala miała dwa ograniczniki ruchu do szybkiego przechodzenia na dwie wstępnie ustalone fale robocze. Poniżej pokrętki zgrubnego strojenia umieszczone zostało pokrętko dokładnego strojenia. Z lewej strony skali znajdował się zacisk anteny i pokrętko regulacji siły głosu, z prawej lampka oświetlająca skalę i gniazdo słuchawek.

Zasilanie odbiornika dostosowane zostało do sieci elektrycznej samolotu. Napięcie żarzenia czerpane było wprost z baterii pokładowej 26 V, a napięcie 220 V do zasilania anod i siatek ekranujących lamp z przetwornicy wirnikowej RU-11-A. Natężenie prądu żarzenia wynosiło 0,85 A, prądu anodowego 40 mA.

W 1941 r. zaczęto wytwarzać zmodyfikowaną wersję, oznaczoną jako RSI-4A. Na płycie czołowej zamiast lampki oświetlającej skalę miała ona zamontowany zacisk uziemienia. Miała ona również nieco zmieniony układ detektora oraz obniżoną czułość do 15 μ V. W

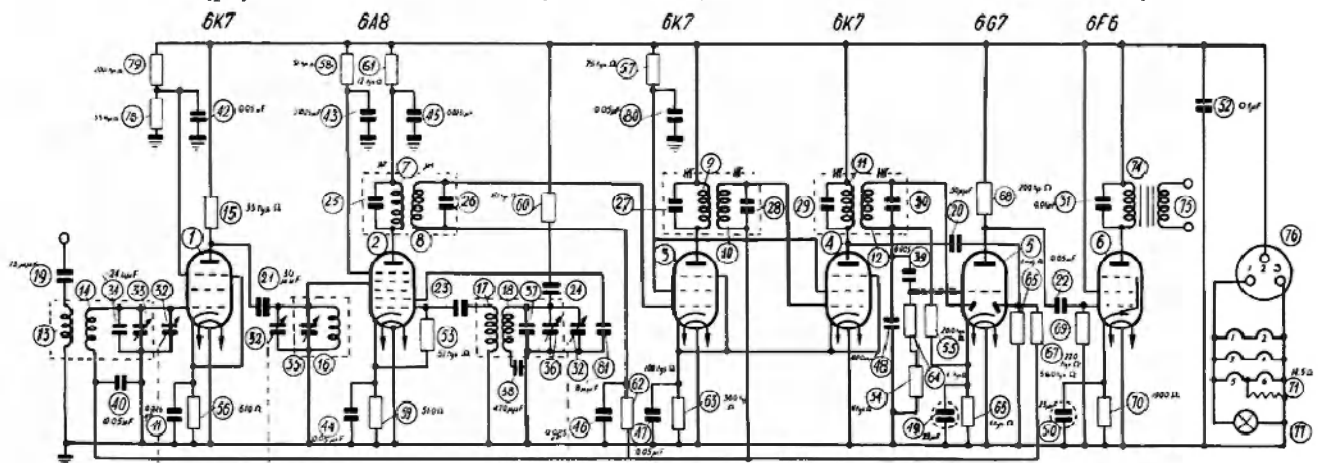


tym samym 1941 r. powstała wersja o oznaczeniu RSI-4D, która została przystosowana do obsługi zdalnej przy użyciu wydzielonej skrzynki manipulacyjnej. W wersji tej ręczną regulację wzmacnienia zastąpiono ręczną regulacją czułości.

Rozpoczęto również budowę odmiany dla broni pancerniej, noszącej oznaczenie RSI-4T (Maljutka-T), przystosowanej do zasilania z sieci elektrycznej pojazdu o napięciu 12 V oraz przetwornicy RU-11-B. Odmiana ta weszła w skład wyposażenia radiostacji czołgowych 9-R, 9-RM, 9-RS, montowanych w użytkowanych przez ludowe Wojsko Polskie czołgach średnich T-34 i działach samobieżnych SU-85 i SU-100.

Roman Buja

Odbiornik RSI-4A, zmodernizowana wersja samolotowa (fot. W. Bień SP6HDE)



Rys. 1. Schemat odbiornika RSI-4T

Rozmowa z Leszkiem SP6CIK

Krajowy weryfikator DXCC



W ramach Polskiego Związku Krótkofalowców funkcjonują w kraju 33 oddziały terenowe. Jednym z prężnie działających oddziałów jest OT PZK nr 11 w Opolu, którego prezesem jest Leszek Przybylak SP6CIK, będący jednocześnie polskim weryfikatorem DXCC.

Redakcja: Od kiedy jesteś krótkofalowcem i jakie były Twoje początki pracy na pasmach?

SP6CIK: Pierwsze pozwolenie radiowe otrzymałem w końcu 1967 roku ze znakiem SP7CIK. Było to pozwolenie II kategorii. Na początku byłem głównie zainteresowany dalekimi łącznościami na UKF i pracą w zawodach w paśmie 2 m. W tych czasach nie było radiotelefonów FM i przemienników. Łączności robiło się na AM i CW. Moja wiedza o propagacji na UKF była niewielka, tak jak i wielu innych osób, które fascynowały się wtedy falami ultrakrótkimi. Tym niemniej udało mi się nawiązać wiele łączności troposferycznych z krajami europejskimi. Czas na łączności zorzowe i na warstwie sporadycznej przyszedł znacznie później. Zainteresowanie łącznościami na UKF pozostało do dzisiaj, chociaż przelożyło się to głównie na pracę na 6 m.

Red.: Jakie funkcje pełnisz teraz w PZK?

SP6CIK: Obecnie jestem prezesem Oddziału Terenowego nr 11 w Opolu, członkiem Zarządu Głównego i delegatem na Zjazd Krajowy PZK.

Red.: Od kiedy weryfikujesz QSL do dyplomów DXCC i na czym ta funkcja polega?

SP6CIK: Pierwszą weryfikację przeprowadziłem 10 lutego 2005 roku. W największym uproszczeniu funkcja ta polega na sprawdzeniu zgodności przedstawionych kart QSL z załączonym wykazem (DXCC Record Sheet). Porównuje się znak, pasmo, emisję, datę łączności i zgłoszony podmiot. W przypadku niezgodności np. pasma wpisuje się pasmo z karty QSL i nie powoduje to odrzucenia QSO. Jeżeli na karcie są nanoszone jakieś zmiany w ww. danych, QSO wykreśla się.

Red.: Jakie są rodzaje dyplomów DXCC i ich warunki zdobywania?

SP6CIK: Mamy następujące dyplomy za emisje: Mixed, Phone, CW i Digital (dawniej RTTY). Wydawane są za pasma: 160, 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12, 10, 6 m i 2 m oraz 5 Band DXCC (jest również dyplom Satellite).

Warunki zdobycia poszczególnych dyplomów są identyczne tj. dyplomy są wydawane za zweryfikowane potwierdzenia łączności z co

najmniej 100 podmiotami DXCC daną emisją lub na danym paśmie. Ponadto istnieje najbardziej prestiżowa klasyfikacja Challenge, do której jest wpisywany automatycznie każdy uczestnik programu DXCC przekraczający poziom 1000 punktów. Każdy zweryfikowany aktualny podmiot na poszczególnym paśmie od 160 do 6 m daje 1 punkt.

Red.: Ile jest wydanych takich dyplomów i kto ma ich najwięcej?

SP6CIK: Niestety nie jestem w stanie odpowiedzieć, ile wydano różnych dyplomów DXCC. Najwięcej dyplomów wydano w klasyfikacji Mixed, a liczba wydanych dyplomów wynosi około 50 tysięcy. Obecnie 178 stacji polskich ujęto w ww. klasyfikacji publikowanej codziennie na stronie ARRL. Jeżeli chodzi o pozostałe dyplomy DXCC to kolejno popularnością cieszą się dyplom Phone, CW oraz Digital. Jeżeli chodzi o dyplomy pasmowe to najmniej ich wydano za pasmo 6 m i 160 m, lecz ich posiadanie jest najbardziej prestiżowe. Oczywiście jeszcze większym sukcesem byłoby posiadanie dyplomu DXCC za 2 m, ale nikt w Polsce jeszcze tego nie dokonał.

Najaktywniejszym Polakiem w klasyfikacjach DXCC jest Józef SP9FKQ, a to za sprawą posiadania 4 tytułów: Honor Roll (Mixed, Phone, CW i Digital). SP9FKQ występuje w klasyfikacjach aż



SP6CIK na stoisku ARRL, HamRadio 2008



SP6CIK, HB9AII i SP5CCC na stoisku PZK

19-krotnie. 18-krotnie występują: SP3E, SP5EWY, SP8NR i SP6CIK (17-krotnie odnotowani są SP1S i SP7GAQ).

Red.: W jaki sposób można wypełniać aplikację do programu DXCC w trybie online?

SP6CIK: Pierwszym krokiem jest wybór odpowiedniej przeglądarki. Autorzy oprogramowania zdecydowanie zalecają używanie przeglądarki Firefox. Następnym krokiem jest zalogowanie się na stronie: <https://p1k.arrl.org/onlineDXCC>. Członkowie ARRL nie mają z tym problemu. Pozostałe osoby muszą utworzyć swoje konto użytkownika, gdzie znak wywoławczy jest nazwą użytkownika, a hasło wygenerujemy w kolejnym kroku i postępujemy zgodnie z instrukcjami ukazującymi się na ekranie oraz w otrzymanym e-mail. Po zalogowaniu się ręcznie wprowadzamy dane z QSL (Enter QSLs) lub importujemy przygotowany plik ADIF(Import ADIF). Jeżeli wszystkie QSO zostały wprowadzone poprawnie, naciskamy przycisk Submit Application. Po uzupełnieniu danych oraz zapłaceniu kartą kredytową, drukujemy aplikację i układamy QSL w kolejności wg wykazu. Powyższą aplikację wraz z kartami wysyłamy do DXCC Card Checkera lub DXCC Desk.

Red.: Czy jest prowadzona statystyka weryfikacji łączności i kto przedstawił do sprawdzenia największą liczbę QSO?

SP6CIK: Oczywiście prowadzę statystykę weryfikacji łączności. Po każdej weryfikacji zapisuję skrócone informacje o weryfikacji do arkusza kalkulacyjnego. I natych-

miast mam dane za cały okres pełnienia funkcji i w poszczególnych latach.

Na dzień obecny zweryfikowałem 301 aplikacji na łączną liczbę 47 045 QSO. Największą ich liczbę – 1922 – przedstawił do sprawdzenia Krzysztof SP3MGM.

Red.: Jesteś także mężem zaufania uprawnionym do weryfikacji kart QSL do listy osiągnięć. Na czym polega taka weryfikacja kart?

SP6CIK: Weryfikacja do listy osiągnięć członków SPDX Klubu jest podobna do tej, jaką wykonuję jako DXCC Card Checker. Wprowadzając formularz aplikacji jest inny, gdyż nie zawiera pasma i emisji, jednak równie skrupulatnie należy sprawdzić zgodność przedstawionych kart QSL lub potwierdzeń LoTW z wykazem.

Red.: Czy podejmowane są jakieś szczególne działania dla uczczenia jubileuszu 80-lecia SP DX Contestu?

SP6CIK: Przewidziano pracę radiostacji okolicznościowych, większą liczbę dyplomów dla uczestników oraz dużą liczbę plakiet fundowanych przez sponsorów.

Red.: Czy tegoroczny Zjazd Stowarzyszenia SPDXC 2013 będzie się różnił od poprzednich takich zjazdów?

SP6CIK: Wydaje się, że ww. zjazdy są jednym z zasadniczych sposobów realizacji zadań statutowych i jednocześnie ważnym spotkaniem towarzyskim członków oraz osób związanych ze stowarzyszeniem. Więc nie przewiduję rewolucyjnych zmian w tegorocznym programie zjazdu. Przede wszystkim

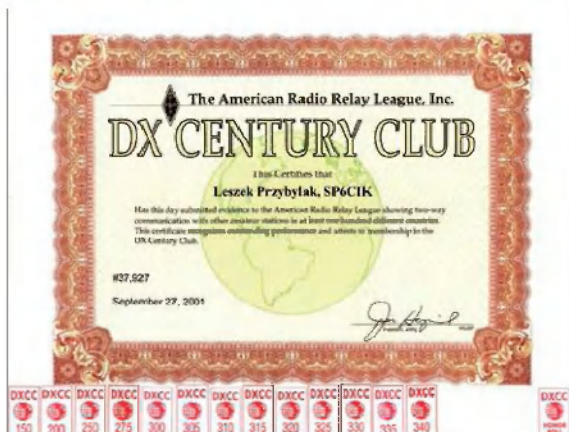
kim będzie to zjazd sprawozdawczo-wyborczy, na którym zostaną wybrane nowe władze stowarzyszenia oraz zostaną wyznaczone kierunki działalności na następne 4 lata. Atrakcją będzie możliwość skorzystania z wcześniejszego zakwaterowania w ośrodku i uczestnictwa w różnych wycieczkach.

Red.: Jak oceniasz obecną sytuację w PZK?

SP6CIK: Optymistycznie można tę sytuację określić słowem stagnacja. Wydaje się, że władze poszczególnych szczebli organizacji widzą wyłącznie zagrożenia zewnętrzne od kilku małych, lecz ich zdaniem konkurencyjnych organizacji. Nie widzą zagrożeń, które istnieją w samej organizacji oraz nie doceniają wagi właściwej reprezentacji Związku na zewnątrz. Władze szczebla centralnego były i są zadowolone ze swojej pozycji oraz z efektów prowadzonej działalności. W dokumentach organizacyjnych i stosownych działaniach nie zauważa się spojrzenia w przyszłość na następnych 5 lat. Centrala nie stawia żadnych wymagań przed terenem ani nawet nie określiła jakichkolwiek kryteriów oceny działalności OT czy klubów. Podobnie myśli większość władz oddziałów terenowych i ak-



Prace antenowe



ceptuje brak wymagań centrali w stosunku do nich oraz niewiele wymaga od klubów terenowych. Większość zarządów oddziałów terenowych popadła w rutynę i nie stosuje metod pracy organizacyjnej odpowiedniej do zmieniającej się sytuacji zewnętrznej. Brak jest klarownej polityki wobec klubów PZK, pomimo stosownej uchwały ostatniego Zjazdu PZK. Od ponad 7 lat nie przeprowadzono żadnych szkoleń osób funkcyjnych w związku, większość regulaminów jest przestarzała i brak jest wielu wzorów dokumentów używanych w PZK. W przypadku zakłóceń w funkcjonowaniu prowadzone są doraźne działania naprawcze, by za chwilę zapomnieć o prawdziwych przyczynach niepowodzeń organizacyjnych. Efektem jest brak rozwoju Związku w ostatnich latach, a nawet należy odnotować nieznaczny spadek liczby członków przy jednoczesnym wzroście liczby wydanych pozwoleń.

Z pewnością zmiana na stanowisku prezesa PZK jest pozytywnym zjawiskiem. Natomiast wydaje się, że sam Jurek SP7CBG niewiele zrobi bez wsparcia pozostałej części prezydium i szerokiego Zarządu Głównego oraz zarządów oddziałów terenowych. W chwili udzielania wywiadu takich widocznych

oznak szerokiego poparcia nie ma, a wręcz można zauważyć nieprzychylnie stanowisko wielu działaczy do zmiany na najwyższym stanowisku w związku.

Red.: Jaki jest Twój sposób na uzdrowienie sytuacji w PZK?

SP6CIK: Przyznam się, że na dzień dzisiejszy trudno mi powiedzieć czy istnieje szansa na uzdrowienie sytuacji w PZK. Spróbuję jednak określić, w jaki sposób możemy wyjść ze stagnacji.

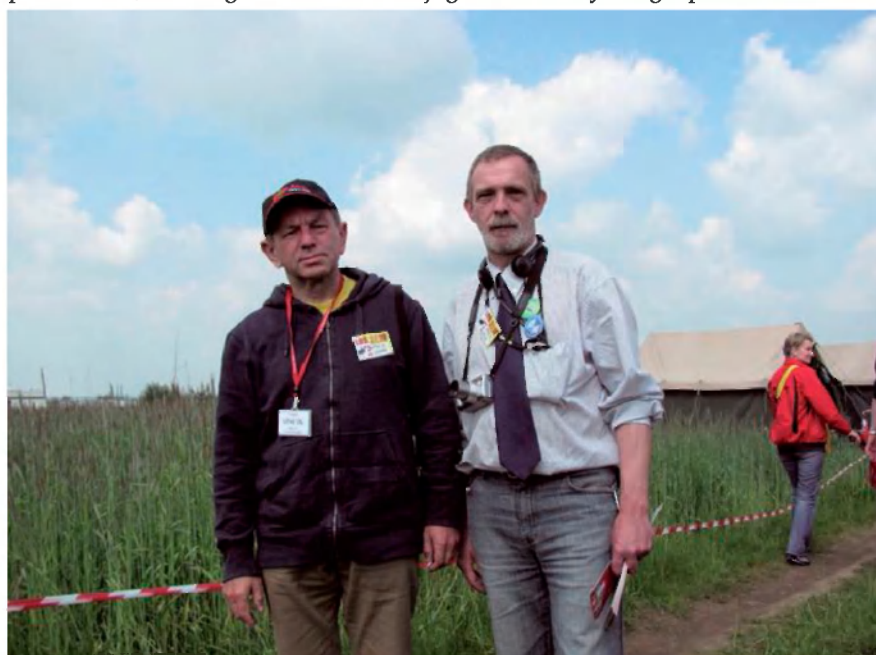
Kluczową rolę z pewnością będzie miało odważne wypunktowanie słabych stron naszej organizacji i zmobilizowanie większości działaczy do „pracy u podstaw” i odbudowy liczebnej organizacji, tak aby docelowo liczba członków związku przekroczyła 50% wydanych pozwoleń radiowych. Oczywiście ważne jest prowadzenie szkoleń dla osób przystępujących do egzaminu i szkoleń dla „aktywu”, który już popadł w rutynę. Sposobem na intensyfikację prac w organizacji powinno być powierzenie jasno określonych zadań poszczególnym osobom lub zespołom, celem ich prowadzenia w dłuższym okresie. Ważnym elementem może być powrót Sekretariatu do stolicy lub do pobliskiej miejscowości, aby ułatwić reprezentację PZK w najważniejszych dla nas urzędach. Nie sposób nie wspomnieć o potrzebie zlagodzenia konfliktów w związku.

Red.: Co się dzieje w oddziale terenowym w Opolu?

SP6CIK: Z przyjemnością mogę powiedzieć, że od grudnia 2008



roku kieruję średniej wielkości oddziałem w najmniejszym województwie w Polsce. Oddział posiada osobowość prawną i status organizacji pożytku publicznego. Pomimo, że oddział liczy niewiele ponad 120 osób, to sporo się na naszym terenie dzieje, a to za sprawą dużej aktywności klubów terenowych PZK. Praktycznie każdy klub raz w roku organizuje spotkanie o zasięgu regionalnym lub nawet międzynarodowym. Nie sposób tu nie wspomnieć o współorganizacji największej polskiej imprezy ŁOŚ na pograniczu trzech województw. Wspieramy te imprezy poprzez dofinansowanie ze skromnych środków oddziału. Czyli można powiedzieć, że składki oddziałowe wracają do członków OT i korzystają z nich również osoby niezrzeszone, które chętnie widzimy na naszych imprezach. Również Zarząd Oddziału w ostatnich latach urządzał spotkania członków oddziału. Ostatnie spotkanie miało miejsce w lutym bieżącego roku, a jego uczestnicy mogli poznać



Z Jackiem SP9JCN, ŁOŚ 2010

członków wyprawy 5T0SP oraz zapoznać się ze szczegółami pracy tej rekordowej ekspedycji.

W naszych działaniach staramy się pamiętać o lokalnej historii i promować nasze województwo. Dlatego wydajemy 2 dyplomy, które zostały przedstawione w SR 3/2013.

W oddziale eksploatowane są 2 przemienniki UKF, 2 przemienniki VHF, 2 węzły Digi oraz planuje się uruchomienie przemiennika D-Star.

Red.: Jak oddział w Opolu obchodził swoją 55. rocznicę założenia?

SP6CIK: W 1957 roku przywrócono działalność PZK w Polsce i jest to jednocześnie rok powstania oddziałów, które nie istniały przed 1939 rokiem. Na Opolszczyźnie obchody rozpoczęły się uroczystym spotkaniem członków oddziału 5 października 2012 roku. Zarząd Oddziału postanowił ponadto wydać dyplom z okazji 55-lecia i uruchomić 6 radiostacji okolicznościowych oraz aktywizować członków OT do aktywnej pracy na pasmach w okresie wydawania dyplomu. Ustalono, że aktywność stacji z naszego województwa będzie miała miejsce w każdą niedzielę na pasmach 80 i 40 m. Myślę, że ta aktywność jest widoczna na pasmach.

Red.: Jakie są losy dokumentu „Strategia PZK”, tworzonego przez zespół pod Twoim kierunkiem?

SP6CIK: Dokument, który opracowaliśmy w 2008 roku, nosi nazwę „Strategia PZK”, ale niestety „leży

w szufladzie ZG PZK”, tak jak i pozostałe dokumenty powołanych komisji. Moim zdaniem (i nie tylko zresztą moim) praca wielu osób została zmarnowana i jest to dowód na stagnację w naszej organizacji. Drobnym pozytywem jest uchwała nr 9 ostatniego Zjazdu PZK, która nawiązuje do naszego dokumentu. Jednak nadal nie widać nawet próby realizacji chociażby jednego z podpunktów powyższej uchwały.

Red.: Jakiego używasz sprzętu nadawczo-odbiorczego i antenowego?

SP6CIK: Sprzęt nadawczo-odbiorczy jest dostosowany do mojego priorytetu w działalności DX-owej, czyli do udziału w DXCC Challenge. Jako podstawowe urządzenie używam transceivera Elecraft K3. W odwodzie stoi IC-746 PRO, który wykorzystuję głównie do łączności lokalnych w paśmie 2 m. System antenowy to kompromis pomiędzy potrzebami uzyskiwania postępów w DX-ingu a powierzchnią posiadanej działki. W naszym ogrodzie zainstalowałem 7-elementową antenę GXP-7 na pasma od 20 do 10 metrów oraz kilka anten jednopasmowych: na 160 m inverted L z 64 przeciwwagami, na 40 i 30 m beam po 2 elementy na każde pasmo, na 6 m 7-elementową Yagi. Moją ulubioną anteną jest Four Square na 80 m. Każdy z pionowych elementów ma po 24 przeciwwagi. Powyższa antena została zaprojektowana i wykonana przez Franka SP6JZL (DL6EBH). Four Square



Anteny zimą

pracuje bardzo dobrze i pozwolił mi na dorobienie kilkudziesięciu nowych podmiotów w paśmie 80 m w ciągu 3 lat. Obecnie na tym paśmie mam potwierdzone 298 podmiotów DXCC.

Red.: Jakie masz krótkofalarskie plany na najbliższą przyszłość?

SP6CIK: Moją działalność można podzielić na dwie części: organizacyjną i sportową. Jeżeli chodzi o działalność organizacyjną, to chciałbym się z niej powoli wycofać, przekazując kierowanie oddziałem oraz jego reprezentację w ZG młodszemu kolegom. W działalności sportowej chciałbym kontynuować udział w programie DXCC oraz powrócić do częstszego udziału w zawodach krótkofalarskich, lecz bez nacisku na wynik. Być może uda się zrealizować jeszcze jeden pomysł, ale nie chciałbym jeszcze go przedstawiać.

Red. Dziękuję za rozmowę i życzę wiele zadowolenia z hobby oraz realizacji zamierzonych celów.

SP6CIK: Również dziękuję za rozmowę i pozdrawiam Czytelników „Świata Radio”.

Z Leszkiem Przybylakiem
SP6CIK rozmawiał
Andrzej Janeczek SP5AHT



Otmuchów 2010

Radiostacja QRP na KF i 6 m

Elecraft KX3

Nowym osiągnięciem Elecrafta jest 10 W radiostacja QRP na fale krótkie i pasmo 6 m. Jej cechą szczególną jest połączenie zasady homodyny z kwadraturową obróbką sygnałów, co w ostatecznym efekcie zapewnia jednak dobre wyniki pomiaru parametrów. KX3 jest dodatkowo wyposażona w kodery i dekodery RTTY i PSK31 pracujące autonomicznie bez pomocy komputera...



Model KX3 firmy Elecraft dysponuje mocą wyjściową 10 W zarówno na falach krótkich, jak i w paśmie 6 m i jest zasadniczo przewidziany do pracy w plenerze. Dzięki wbudowanemu pojemnikowi na baterie i kluczowi elektronicznemu można szybko wyjść w eter na kempingu albo pikniku.

W odróżnieniu od innych urządzeń QRP pozwala on na pracę nie tylko telegrafią, ale również emisjami SSB, AM, FM i cyfrowymi. Nie musi się on także wstydzić porównań z większym i droższym sprzętem.

Jak widać na zdjęciu, KX3 nie stanowi jeszcze jednego kolejnego wariantu modelu K3. Płyta czołowa KX3 ma 2/3 wielkości frontu K3, a jej wysokość wynosi 7/8 wysokości K3. Grubość KX3 natomiast wynosi tylko 16% grubości K3. Zastosowano w nim jednak wyświetlacz tej samej wielkości co w K3 i zawierający te same symbole. KX3 jest wprawdzie większa od wielu telegraficznych radiostacji QRP, ale też oferuje znacznie więcej możliwości.

Rozwiązanie techniczne

Odbiornik KX3 nie jest typowym odbiornikiem homodynowym, celniej można go nazwać odbiornikiem wysokiej klasy z cyfrową obróbką sygnałów (ang. SDR), zerową częstotliwością pośrednią i kwadraturowym torem sygnału. Kwadraturowe sygnały I/Q są zresztą doprowadzone do oddzielnego gniazda wyjściowego. Przy użyciu jednego z rozpowszechnionych programów odbiorczych można obserwować widmo sygnałów na ekranie komputera i dekodować wybrane z nich.

Urozmaiczone są także sposoby zasilania. Należą do nich komplet 8 baterii paluszkowych (AA) umieszczonych w wewnętrznym pojemniku i gniazdo do podłączenia zewnętrznego zasilacza 13,8 V. W układzie zasilania zastosowano stabilizatory o niskim spadku napięcia (ang. low drop); możliwe jest zasilanie radiostacji z każdego dowolnego źródła prądu stałego o odpowiednim napięciu. Ładowarka do akumulatorów niklowo-wodorkowych była jeszcze niedostępna w czasie przeprowadzania testów.

KX3 ma 100 komórek pamięci oraz pamięć tekstów CW i mowy. Pojemność pamięci CW wynosi 2×250 znaków, dla mowy – dwa teksty.

Oprócz przycisków na płycie czołowej do wywoływania funkcji KX3 służy menu zawierające 65 punktów. Dla większości z nich konieczne jest tylko jednorazowe ustawienie. Oprócz tego istnieją dwa dowolnie programowalne przyciski PF1 i PF2.

Cyfrowa obróbka sygnałów jak z rogu obfitości

Dzięki obróbce sygnału kwadraturowego wbudowany 32-bitowy zmiennoprzecinkowy procesor sygnałowy (ang. DSP) jest w stanie zarówno dekodować wszystkie wymienione rodzaje emisji, jak i generować sygnały nadawcze. Oprócz tego oferuje większość funkcji typowych dla radiostacji wyższej klasy. Na wyjście słuchawkowe dostarcza sygnał pseudostereofonicznego (pozwała to na przestrzenne rozróżnianie odbieranych stacji – przyp. tłum.). Możliwa jest także obserwacja dwóch sygnałów odbieranych na różnych częstotliwościach – jednego w kanale lewym, a drugiego w prawym. Procesor sygnałowy symuluje w tych przypadkach – nieistniejący w rzeczywistości – drugi odbiornik. Obie odbierane częstotliwości muszą się jednak znajdować w paśmie przepuszczenia filtra wstępnego (ang. roofing filter). Jego maksymalne pasmo przepuszczania wynosi 15 kHz, co wystarcza do odbioru kilku stacji SSB lub wielu stacji telegraficznych na raz. Jest to szczególnie cenne przy stosowanej przez stacje DX-owe pracy z odstępem częstotliwości (ang. split). Dla większych różnic częstotliwości można przełączać pomiędzy VFO A i B lub wybrać tryb odwrotnego położenia częstotliwości (REV).

KX3 ma wbudowany jednocalowy głośnik, a oprócz niego gniazdo do podłączenia zewnętrznego głośnika.

Dla ułatwienia współpracy z transwerterami możliwe jest zdefiniowanie do 9 podzakresów – różnych częstotliwości pośrednich – i dla każdego z nich ustawienie innej mocy wyjściowej od 100 mW wzwyż. Na wyświetlaczu KX3 wskazywana jest wówczas częstotliwość w.c. z uwzględnieniem jej przemiany w transwerterze. Transwertery muszą być podłączane do

gniazda antenowego, ponieważ KX3 nie ma specjalnego gniazda do tego celu.

Współpraca z PC

Do połączenia z komputerem poprzez złącze szeregowo służy gniazdko zapadkowe o średnicy 3,5 mm. Wśród akcesoriów dodatkowych znajduje się kabel pozwalający także na podłączenie radiostacji do złącza USB komputera. Złącze to służy też do aktualizacji oprogramowania KX3, pobranego uprzednio z Internetu na komputer, do sterowania radiostacją, do zarządzania jej pamięcią i do współpracy z programami prowadzącymi dziennik stacji.

Słabe strony

Każde z rzeczywistych rozwiązań sprzętu stanowi pewien kompromis. KX3 oferuje wiele możliwości, ale można sobie także postawić pytanie o braki. Na pewno przydałaby się moc 100 W, ale na to można zaradzić, podłączając dodatkowy wzmacniacz. Również moc wyjściowa m.cz. jest dosyć niska. Jak jednak wynika z danych z tabeli, na parametry robocze urządzenia nie można się skarżyć. Możliwości połączeń z światem zewnętrznym są ograniczone w porównaniu ze starszym bratem – K3.

Do pracy w plenerze wystarczą wewnętrzne baterie, dodatkowy klucz boczny, możliwość podłączenia słuchawek i anteny. Zupełnie inaczej wygląda sytuacja w trakcie pracy z domu. Konstruktorzy Elecrafta zauważyli jednak te trudności i opracowali zestaw czterech kabli (KX3-PCKT) wyposażonych w prostokątnie zagięte wtyczki. Dzięki nim operator może także korzystać z sygnałów ACC2, przeznaczonych m.in. do kluczowania dodatkowego wzmacniacza mocy.

Parametry KX3

Jak wynika z podanych w tabeli wyników pomiarów, zarówno odbiornik, jak i nadajnik KX3 zasługują na uznanie. Tabela ta zawiera wyniki pomiarów dla niektórych z możliwych sposobów zasilania. Aktualna wersja oprogramowania pozwala na zasilanie napięciami od 7,5 V wzwyż.

Parametry odbiornika

Dynamika odbiornika wyrażona takimi parametrami jak modulacja skrośna trzeciego rzędu, blokowanie odbiornika i mieszanie wstępne plasuje go wśród urządzeń wysokiej klasy. Narzucają się

jednak pewne zastrzeżenia. Pierwsze z nich związane jest ze schematem przemiany i dotyczy tłumienia częstotliwości lustrzanych. W odbiornikach superheterodynowych częstotliwości lustrzane są oddalone od odbieranych o wiele megaherców i dają się łatwo odfiltrować. Zerowa częstotliwość pośrednia odbiornika homodynowego leży w zakresie odbieranych. Pomimo 72 dB tłumienia w KX3 jej poziom przekracza poziom składowych intermodulacyjnych trzeciego rzędu i Elecraft nie znalazł na to żadnej rady. Punkt menu „RX shift” pozwala wprowadzić przesunięcie p.cz. z zera na 8 kHz, w wyniku czego uzyskuje się 16 kHz odstęp częstotliwości użytkowej od lustrzanej. Uniemożliwia to jednak równoległą obserwację dwóch kanałów i zawężenie szerokości pasma filtru wstępnego.

Ustawienie to dokonywane jest indywidualnie dla każdego pasma i w związku z tym dotyczy jedynie zakresu aktualnie używanego.

Drugie zastrzeżenie dotyczy zakresu dynamiki w pasmach 160 i 80 m. Jest on o 10 dB gorszy aniżeli dla pasm wyższych. Można go jednak i tak uznać za dobry w porównaniu z innym sprzętem. Większość użytkowników (poza mieszkającymi w rejonach o wyższym poziomie zakłóceń) pewnie nawet tego nie zauważy.

Reagując na wyniki pomiarów, Elecraft zmodyfikował jednak konstrukcję, zapewniając jednakowy zakres dynamiki we wszystkich pasmach. Dotyczy to egzemplarzy produkowanych po 1 października ub. r. Użytkownicy starszych egzemplarzy mogą się zwrócić o pomoc do serwisu fabrycznego.

Kolejna modyfikacja była związana z wynikami tłumienia kanału sąsiedniego dla modulacji FM. Wyniki pomiarów podane w tabeli dotyczą modelu zmodyfikowanego wyposażonego w wersję oprogramowania „MCU rev. 1.22/DSP rev. 0.99”.

Nadajnik

Zasadniczo sygnał nadajników QRP nie musi wykazywać takiej czystości jak w przypadku urządzeń większej mocy. KX3 nie musi się jednak wstydić swoich parametrów i można go bez obaw podłączyć do wzmacniacza większej mocy. Kształt sygnału telegraficznego i jego widmo należą do najlepszych mierzonych przez autora (rys. 3 i 4). Moc wyjściowa w.cz.

Parametry nadajnika

- Moc wyjściowa przy napięciu zasilania 11..15 V dla emisji CW, SSB, cyfrowych i FM: 0...12 W, na paśmie 6 m 9 W (typowo); dla AM 0...4 W, na paśmie 6 m – 0...3 W; przy zasilaniu bateryjnym (8,8...11 V) – 0...5,5 W (typowo)
- Tłumienie składowych pasożytniczych: KF 48 dB (w najgorszym przypadku w paśmie 1,8 MHz), typ. > 60 dB; 50 MHz – 65 dB
- Tłumienie nośnej SSB: 53 dB
- Tłumienie drugiej wstęgi bocznej: 66 dB (KF), 59 dB (50 MHz)
- IMD 3/5/7/9 rzędu: KF, moc 10 W PEP –30/–40/–51/–55 dBc (najniekorzystniejszy przypadek w paśmie 12 m), typowo poniżej –36/–42/–54/–60 dBc, 50 MHz, moc 8 W PEP –32/–54/–52/–51 dBc
- Czas przełączania nadawanie-odbior (od puszczenia przycisku do osiągnięcia 50% siły głosu), dla sygnału S9: 44 ms. Przełączanie odbywa się za pomocą diod PIN, a nie przekaźników (przyp. tłum.).
- Pobór prądu:
Przy nadawaniu: 2,35 A (10 W) przy 13,8 V; 1,35 A przy 11,1 V (zasilaniu z wewnętrznych baterii)
Przy odbiorze: 220 mA (brak sygnału, maks. siła głosu, maks. oświetlenie); 186 mA (brak sygnału, maks. siła głosu, oświetlenie wyłączone)
- Czułość (minimalny sygnał rozpoznawalny – MDS):
 - Tło szumów (pasmo 500 Hz, filtr wstępny 500 Hz), przedwzmacniacz wyłączony/1/2/3
0,475 MHz –81/–88/–98/–102 dBm
1,0 MHz –92/–98/–110/–113 dBm
3,5 MHz –121/–126/–137/–139 dBm
14 MHz –120/–125/–137/–139 dBm
50 MHz –120/–126/–137/–141 dBm
 - Współczynnik szumów
Przedwzmacniacz wyl./1/2/3:
14 MHz 27/22/10/8 dB
50 MHz 27/21/10/6 dB
 - Czułość dla AM dla stosunku (sygnał+szum)/szum = 10 dB, tonu m.cz. 1 kHz, 30 % głęb. mod., pasma 6 kHz
Przedwzmacniacz wyl./1/2/3:
3,8 MHz 8,70/4,21/1,27/1,00 µV
50 MHz 8,12/4,16/1,29/0,50 µV
 - Czułość dla FM dla 12 dB SINAD, odstepu 3 kHz, pasma 15 kHz
Przedwzmacniacz wyl./1/2/3:
29 MHz 1,82/1,12/0,35/0,27 µV
52 MHz 2,51/1,24/0,40/0,29 µV
- Blokowanie odbiornika (pasmo 500 Hz, filtr wstępny 500 Hz)
Odstęp częst. 20 kHz, przedwzmacniacz wyl./1/2/3:
3,5 MHz >131/>136/131/131 dB
14 MHz >130/>135/131/130 dB
50 MHz >130/135/131/132 dB
Odstęp 5/2 kHz, przedwzm. wyl.:
3,5 MHz >131/131 dB
14 MHz >130/128 dB
- Zakres dynamiki ograniczony przemianą wsteczną: 14 MHz odstęp 20/5/2 kHz: 120/119/114 dB
- Cyfrowa eliminacja szumów 15 dB
- Tłumienie filtrów zaporowych
Filtr ręczny >70 dB; automatyczny >70 dB; dla dwóch sygnałów – 55 dB; czas reakcji filtru 50 ms.

Parametry nadajnika, cd.

- Tłumienie kanału sąsiedniego (FM)
Przedwzmacniacz 3: 29 MHz 85 dB, 52 MHz 89 dB
- IMD3 dla dwóch sygnałów, FM
Odstęp 20 kHz, przedwzm. 3: 29 MHz – 84 dB, 52 MHz – 84 dB
Odstęp 10 MHz, przedwzm. 3: 29 MHz – 99 dB, 52 MHz – 99 dB
- Czułość miernika siły sygnału:
S9, przedwzm. wyl./1/2/3:
14,2 MHz 242/87/29,6/9,76 μ V
50 MHz 278/116/33,1/13,8 μ V
- Czułość blokady szumów
Poziom progu, FM, przedwzm. 3:
29 MHz 0,75 μ V
50 MHz 0,33 μ V

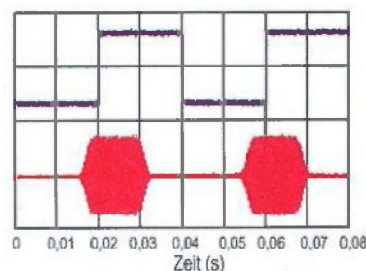
wynosi 10 W (8 W na pasmach 12, 10 i 6 m; dla emisji cyfrowych proponowane jest korzystanie z 50% mocy maksymalnej). Uzyskiwana moc wyjściowa jest zależna od napięcia zasilania: dla napięć przekraczających 13 V wynosi ona 12 W (w paśmie 6 m – 10 W), dla niższych od 13 V na wszystkich pasmach – 10 W, natomiast poniżej 11 V (czyli przy zasilaniu bateryjnym) moc wyjściowa na wszystkich pasmach spada do 5 W. KX3 pracuje przy napięciach przekraczających 8 V i jest dodatkowo wyposażona w sygnalizację zbyt niskiego napięcia o regulowanym progu – standardowo działa ona przy napięciu 10 V. Moc 5 W pozwala na przedłużenie żywotności baterii i na zapewnienie dobrej liniowości stopnia mocy w tych warunkach zasilania.

KX3 w eterze

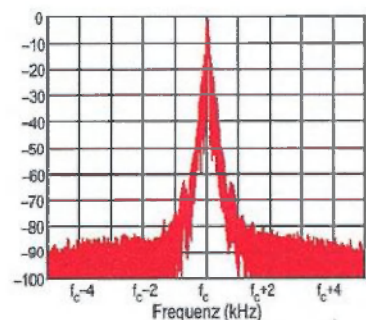
Autor testu przeprowadził pierwsze QSO zaraz po zakończeniu budowy. Była to łączność telegraficzna na dystansie 861 km w paśmie 80 m, która zaowocowała raportem 579. Również z nawiązaniem łączności SSB nie było kłopotu, a jakość dźwięku pochodzącego z mikrofonu MH3 korespondenci określali jako dobrą, pomimo że ustawienia 8-pasmowego korektora barwy dźwięku nie były specjalnie dobierane. Mikrofon MH3 jest wyposażony w dwa przyciski strojenia: w górę i w dół (przyp. tłum.).

Do kontaktów telegraficznych autor używał dodatkowego klucza bocznego KX3PD3 umocowanego na ścianie obudowy. Jest on solidnie przymocowany, więc przy postawieniu radiostacji na stole nie występują żadne problemy znane użytkownikom zbyt lekkich kluczy. KX3 ma także gniazdko do podłączenia klucza telegraficznego, z możliwością dostosowania go w menu do użytku przez osoby prawo- i leworęczne.

Układ elementów nastawczych na przedniej ścianie pozwala na łatwą i intuicyjną obsługę pod warunkiem oswojenia się ze sposobem włączenia i wyłączenia radiostacji przy użyciu przycisków przełącznika pasma (BAND) i strojenia obwodu antenowego (ATT TUNE). Użycie dwóch elementów ma na celu



Rys. 1. Sygnały telegraficzne dwóch kropek nadawanych z szybkością 60 słów/min. Górny przebieg odpowiada sygnałowi kluczującemu, a dolny przedstawia odpowiedni sygnał w.c.z. Skala czasu 10 ms/dz.; pomiar przy mocy 10 W na 14 MHz



Rys. 2. Widmo sygnału w.c.z. przy szybkości telegrafowania 60 słów/min

zabezpieczenie przed nieumyślnym włączeniem i niepożądanym rozładowaniem baterii. Wszystkie podstawowe funkcje są łatwo dostępne a przyciski – podobne do stosowanych w K3.

Podobnie jak K3 również KX3 pozwala na pracę emisjami PSK31 i RTTY bez konieczności korzystania z komputera. Do wprowadzania nadawanych danych służy klucz telegraficzny, są one następnie przekodowywane i nadawane tak, jak gdyby pochodziły ze zwykłej klawiatury. Zdekodowane znaki RTTY, PSK31 i CW są natomiast wyświetlane w drugiej linii wskaźnika.

Oczywiście możliwe jest prowadzenie łączności cyfrowych w sposób klasyczny przy użyciu komputera połączanego z KX3 i wyposażonego w odpowiedni program terminalowy.

Wiele z zapowiadanych przez producenta akcesoriów dodatkowych nie było jeszcze dostępnych w momencie przeprowadzania testu. Dodatkowe informacje są dostępne na witrynie internetowej producenta www.elecraft.com.

Badany egzemplarz nosił numer seryjny 0496.

Joe R. Hallas W1ZR
(QST 12/2012)

z „CQDL” 1/2013 tłumaczył
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

Dwutonowy test intermodulacyjny przeprowadzony w laboratorium ARRL (pasmo 500 Hz, filtr wstępny 500 Hz)

Pasmo/przedwzm.	odstęp	syg.wejść.	zmierz. IMD	zmierz. IMD DR	oblicz. IP3
3,5 MHz/wyt.	20 kHz	-20 dBm	-121 dBm	101 dB	+31 dBm
14 MHz/wyt.	20 kHz	-11 dBm	-97 dBm	103 dB	+32 dBm
		-17 dBm	-120 dBm		+35 dBm
		-10 dBm	-97 dBm		+34 dBm
14 MHz/1	20 kHz	0 dBm	-73 dBm	100 dB	+37 dBm
		-25 dBm	-125 dBm		+25 dBm
		-16 dBm	-97 dBm		+25 dBm
14 MHz/2	20 kHz	-41 dBm	-137 dBm	96 dB	+7 dBm
		-29 dBm	-97 dBm		+5 dBm
		-44 dBm	-139 dBm	95 dB	+4 dBm
14 MHz/3	20 kHz	-30 dBm	-97 dBm		+4 dBm
		-17 dBm	-120 dBm	103 dB	+35 dBm
		-10 dBm	-97 dBm		+34 dBm
14 MHz/wyt.	5 kHz	0 dBm	-73 dBm	100 dB	+37 dBm
		-20 dBm	-120 dBm		+30 dBm
		-10 dBm	-97 dBm		+34 dBm
14 MHz/wyt.	2 kHz	0 dBm	-72 dBm	103 dB	+36 dBm
		-17 dBm	-120 dBm		+35 dBm
		-11 dBm	-97 dBm		+32 dBm

Wróżę KX3 świetlaną przyszłość

Wśród wielu użytkowników nowego KX3 jest Krzysztof SP5DU, który podzielił się spostrzeżeniami i wrażeniami z testowania transceivera.

Electraft KX3 posiadam od ponad pół roku. Wybrałem opcję kupna w Europie i nabycie transceivera kompletnie złożonego i wyposażonego w opcje wewnętrzne już na etapie produkcji.

Zakup dokonałem w solidnej berlińskiej firmie QRPprojekt (www.qrpprojekt.de) prowadzonej przez Petera Zenkera DL2FI (założyciel niemieckiego klubu DL-QRP-AG) przy współpracy m.in. z Nikolaïem DL7NIK. Na mój KX3 (# 2106) czekałem jedynie ok. 4 tygodni, a po wyjęciu z kartonu sprzęt był natychmiast gotów do pracy. Nawet ekran powitalny przywitał mnie moim imieniem. Roofing filtry i skrzynka antenowa były zamontowane, zestrojone i sprawdzone, zaś w zapakowanym z dużą starannością kartonie znajdowały się niezbędne kable, zalecany mikrofon (opcja), wszelkie dokumenty i instrukcje, a także coś gratis. Na manipulator zewnętrzny i wewnętrzną ładowarkę akumulatorów AA (z układem zegara) musiałem nieco poczekać z powodu olbrzymiej liczby zamówień i niewydolności w tym względzie ze strony Electrafta. Otrzymałem je z Berlina bardzo sprawnie bez ponoszenia dodatkowych kosztów.

Czekając na otwarcie wiosenno-letniego sezonu wyjazdów w teren, w zimowe wieczory testowałem KX3 w miejscu zamieszkania. Prowadziłem normalne łączności i porównywałem go z moim sprzętem bazowym (IC-756 Pro3; 80/40 dipol tapowy; 30÷10 poziomo zamontowany magnetic loop MFJ-1768, od 13 lat moja zasadnicza antena DX-owa, HI). Odbyłem także kilka podróży samochodowych po Polsce, w trasach sprawdzając zachowanie się mojego nabytku w różnych okolicznościach. Na wyjazdy brałem skuteczną i znakomitą do wypadów w teren przenośną antenę

magnetyczną AlexLoop. Uważam ją za przełom w zakresie anten do pracy QRP-portable prawie na miarę K3/KX3 na polu amatorskich urządzeń nadawczo-odbiorczych (www.alexloop.com, www.eham.net/reviews/detail/9012).

Moje ogólne odczucie i bardziej szczegółowe opinie na temat KX3 nie odbiegają od spostrzeżeń innych użytkowników, zaś drobne zastrzeżenia nie odnoszą się do meritum. Transceiver robi wrażenie, nawet dla kogoś z wieloletnim doświadczeniem, i ciągle wzbudza uzasadnione emocje (www.eham.net/reviews/detail/10271). Ze swoimi parametrami odbiorczymi znajduje się na topie krótkofalarskiego świata, to się odczuwa już po pierwszym załączeniu radia do pracy. Umieszczenie KX3 przez Sherwood Engineering Inc. na drugim miejscu listy testowanych odbiorników (www.sherweng.com/table.html) uważam za dowód o największym kalibrze (1. miejsce tej listy zajmuje niemiecki Hilbering PT-8000 kosztujący ponad 10-krotnie drożej).

Po kilkumiesięcznym użytkowaniu tego transceivera nadal rozpoznaję jego różne, w tym bardziej zakamuflowane strony. Pewnie nie ze wszystkich funkcji od razu skorzystam. Przykładowo praca terenowa emisjami cyfrowymi w systemie przewoźnym lub przenośnym (też w sensie dosłownym, pieszko w marszu) – w KX3 możliwa z użyciem lub bez komputera – mało mnie interesuje, choć nie jest mi obca. Jestem rasowym telegrafistą (CW 4ever!) i mam ściśle określone preferencje. Są one nakierowane głównie na stronę odbiorczą transceivera (wspieranego ewentualnie zewnętrznymi urządzeniami dodatkowymi) oraz „przyjazność” TRX-a, jeśli idzie o kwestie operatorskie.

Unikając porównań budzących możliwy sprzeciw (indywidualność opinii przez pryzmat własnego ucha i oka), wskażę jedynie te cechy KX3, które na mnie robiły największe wrażenie. Przede wszystkim jest to niezwykle czystość odbieranego sygnału. Zaskakuje zdecydowanie niższy niż

u innych poziom szumów własnych, znakomita dynamika i wysoka selektywność, a także błędne działanie roofing filtrów i skuteczne eliminowanie sygnałów niepożądanych. Docenia się cudowny odbiór telegrafii przy wykorzystaniu jakże pomocnych operatorowi funkcji wspierających (np. SPOT), możliwość sprowadzenia sygnału do postaci niczym niezakłóconej „szpilki” (telegrafiści wiedzą w czym rzecz), różnorodność opcji czyniących odbiór sygnału bardziej przyjemnym (w tym wielokanałowy equalizer po stronie nadawczej i odbiorczej!)... Tak, ten odbiornik może się podobać i robi wrażenie. Ale nie tylko to, jest wiele więcej niespodzianek, które występują głównie w urządzeniach o wiele droższych, choć niekoniecznie lepszej klasy. Wymienię tu jedynie kilka, jakże istotnych w kontekście zasadniczo zakładanego wykorzystania KX3 (wszak jest tu urządzenie QRP i ultraportable!): wysoka jakość nadawanego sygnału (liczne pochwały i zapytania o typ mikrofonu; wzorcowe formowanie sygnału telegraficznego), bardzo szybko strojąca wewnętrzną skrzynka antenowa o nadspodziewanie szerokim zakresie, niemal aksamitnie działający manipulator zewnętrzny (prosty montaż i demontaż; dla purystów przewidziano wymienne sprężynki zwiększające lub zmniejszające nacisk dźwigni manipulatora; ja wybrałem standardową). Pominę kwestię stosunkowo dużego wyświetlacza i mnóstwa ukazywanych funkcji łatwych do ogarnięcia, co nie zawsze jest możliwe w urządzeniach podobnego zastosowania. Ponadto urządzenie leży doskonale w rękach i nadaje się do pracy marszowej (możliwa prosta obsługa jedną ręką).

Porównując właściwości odbiorcze KX3 z moim bazowym IC-756 Pro3, nie stwierdzam zasadniczych różnic powalających na kolana. Przy wspólnej antenie przeważnie słyszałem to samo, ale wielokrotnie nie tak samo. W skrajnie trudnych warunkach czasami tło KX3 było „sprawniej-

sze" i dużo mniej dokuczliwe, a sygnał CW łatwiejszy do odczytania. Pamiętam, że słuchając marcowej wyprawy na Clipper-ton Island (TX5K), w trudnych warunkach telegraficznych na 10 MHz i przy antenie magnetycznej (stacjonarny MFJ-1768), w pewnym momencie na Icomie sygnał już straciłem, a na KX3 był on jeszcze przez kilkanaście minut do znośnego odbioru. Powtórzyło się to jeszcze kilka razy na innych pasmach. Cóż, do dokładniejszych testów potrzebne są czas, anteny i motywacje, a tych nie posiadam. Nie zamierzam też dowodzić wyższości KX3 nad Pro3 lub odwrotnie, gdyż oba transceivery są przeznaczone do różnych celów. W warunkach „bazowych” ich przymioty mogą być w miarę równoważne, z przewagą na korzyść Pro3, jeśli idzie o uczestniczenie w zawodach i ogólną obsługę radia (mam spore palce i lubię czuć nimi wszystkie pokrętła), natomiast z niewielką przewagą dla KX3 w warunkach bardzo trudnego odbioru. W tym drugim przypadku różnice mogą być wyraźniejsze przy korzystaniu z bardziej rozbudowanych systemów antenowych, czego mi brak.

W kontekście krajowej i DX-owej pracy terenowej nie widzę dla KX3 możliwej konkurencji, przynajmniej na obecnym etapie. Jest to arcydzieło zamknięte w niewielkiej obudowie, dające komfort obcowania tak samo

jak z transceiverem w pełni bazowym (z zastrzeżeniem jego niewielkiej mocy) ale w warunkach leśnej głuszy, na szczycie góry, w marszu czy na polu biwakowym. Taki Electraft K3 w wydaniu kieszonkowym, ale z zachowaniem niemal wszystkich wartości większego brata. Nie należy też zapominać, że najważniejszą częścią dobrego transceivera jest nie gorsza od niego antena. Podróżując po Polsce przez kilka ostatnich miesięcy, przy wykorzystaniu KX3 i wcześniej wspomnianej anteny magnetycznej AlexLoop (leciutka, waży niecały kilogram, zakres od 7 do 30 MHz), trzymając ją w ręku lub na niewielkim trójnogu fotograficznym, nawiązałem kilkadziesiąt łączności z większością kontynentów, uzyskując dobre i bardzo dobre raporty słyszalności. Bezproblemowo nawiązywałem też łączności foniczne i telegraficzne w paśmie 40-metrowym, w zasadzie z całą Europą i czasem poza nią.

Do KX3 mam drobne zastrzeżenia, na które zwracają uwagę również inni użytkownicy. Dotyczy to np. kwestii tylnych nóżek transceivera. Są zbyt delikatne i stosunkowo mało stabilne, szczególnie przy uwzględnieniu, że zaleca się podłączanie do nich (umieszczanie pod śrubki je mocujące) niezbędnego uziemienia. W trakcie użytkowania śrubki te luzują się i ścierają farbę z obudowy TRX-a. Brak tu swoistego gniazda uziemienia, choć można było przyjąć nawet rozwiązanie zastosowane w serii IC-706, czyli mocowanie pod „nieaktywną” śrubkę. Ponadto z szybką nałożoną na wyświetlacz należy się obchodzić w miarę łagodnie i dobrze ją chronić, gdyż z czasem może się porysować. Jest też podatna na kurz i drobne paprochy (przykręcenie do obudowy prawidłowe, nigdzie nie odstaje). Nie do końca też mogę sobie wyobrazić, jak będzie się zachowywała architektura SDR zastosowana w KX3 w warunkach bardzo znacznego zasolenia (np. wykorzystanie na jachtach czy w terenie bezpośrednio nadmorskim) w długim okresie używania transceivera.

Więcej nosem nie kręcę i wróżę KX3 świetlaną przyszłość, pewnie do nadejścia K4 (może i KX4?). Liczba użytkowników tego transceivera lawinowo rośnie, a jego pozycję jeszcze bardziej wzmocni wypuszczenie na runek dodatkowego do niego 100-watowego

wzmacniacza (nie mogę się doczekać!), co jeszcze bardziej rozbuduje jego użyteczność i przysporzy mu sympatyków. Czy w takiej postaci jak obecnie, nawet ze stojącym obok 100-watowym wzmacniaczem Electrafta, KX3 mógłby zająć miejsce „okrętu flagowego” w moim shacku? Nie sądzę. Zniknąłby komfort obecnej, operatorskiej obsługi: odmienna pozycja położenia KX3 (jest to taka trochę większa „mordka” jak w moim IC-706 MKIIG), mimo wszystko trudniejsze operowanie pulpitem, nieułatwiające ustawienia transceivera na pulpicie operatorskim gniazda umieszczone na bokach Electrafta, itp. Jego zadaniem są wyjazdy w teren oraz ewentualne wsparcie jako radio backupowe, gdyż na tych polach nie ma obecnie lepszego.

Z perspektywy czasu uważam, że dokonałem optymalnego wyboru drogi zakupu i opcji wyposażenia mojego transceivera. Czas oczekiwania na KX3 w USA był i pozostaje wielomiesięczny, zaś samodzielny montaż niektórych opcji (szczególnie Dual-Passband Roofing Filters i wewnętrzny Antenna Tuner) nie jest prosty. Wymaga doświadczenia, precyzji i dokładnej kalibracji, co jest żmudne i niekoniecznie kończy się sukcesem. Szczególnie jeśli dotyczy to kogoś, kto podobnie do mnie jest przede wszystkim operatorem i prace konstruktorskie ogranicza do niezbędnego minimum. Ponadto serwis posprzedażny oraz bieżące uzgodnienia łatwiej prowadzić na miejscu, a nie za oceanem.

Oczywiście coś za coś – koszt zakupu w Europie jest nieco wyższy niż w USA. Za cały mój komplet zapłaciłem łącznie 1655 euro, w tym VAT i drobny koszt przesyłki kurierskiej, ale były to dobrze wydane pieniądze. Obecnie odstąpiłbym od kupna wewnętrznego układu ładowania akumulatorów KXBC3, gdyż przyjąłem inną opcję zasilania „terenowego”, prostszą i bardziej skuteczną (zewnętrzne akumulatory żelowe). Samodzielny montaż tego układu wymaga szczególnej ostrożności, a późniejsza obsługa AA wymusza stosowanie określonych procedur, na co nie mam ochoty. Układ ten leży nierozpakowany, podobnie jak solidne, rekomendowane przez Amerykanów akumulatory AA pewnej niemieckiej firmy.

Krzysztof Morawski SP5DU



KX3 i AlexLoop – praca portable z pokoju w terenie

W 2010 roku zawiązała się grupa konstruktorów z SP w celu opracowania nowego radia wyczynowego o nazwie Husar. W radiu zastosowano nowatorskie podejście polegające na połączeniu klasycznego toru heterodynowego radia z homodyną. Husar ze względu na złożoną i rozbudowaną konstrukcję jest polecany dla zaawansowanych radioamatorów, co mocno ogranicza popularność tej konstrukcji.

Zdecydowanie brakowało w środowisku radioamatorów nowoczesnego radia wielopasmowego o bardzo dobrych parametrach odbiornika, przy zachowaniu rozsądnych kosztów budowy oraz umiarkowanym stopniu trudności. W ostatnich latach dużą popularność zdobyły konstrukcje homodynowe takie jak: Pilgrim, US5MSQ czy Juma, które pozwalały uzyskać bardzo dobre parametry przy średnich nakładach na budowę radia. Dużym problemem dla początkujących radioamatorów takiej homodyny był jednak brak dobrej dokumentacji w języku polskim, brak lokalnego wsparcia autorów projektów oraz brak opracowania zawierającego wszystkie moduły do budowy radia.

Podczas licznych rozmów z kolegami, którzy zbudowali własne homodyny, padła propozycja zaprojektowania zupełnie nowej, polskiej homodyny dla szerokiego grona radioamatorów, „radia dla każdego”. Konstruktorzy HM mieli już spore doświadczenie z budowy innych homodyn, znali ich wady i ograniczenia, wiedzieli, co poprawić, aby uzyskać lepsze parametry i ułatwić budowę własnego radia. W ramach projektu Husar powstał autonomiczny moduł homodyny, który mógł posłużyć do budowy wielopasmowego transceivera homodynowego. Dodatkowym atutem była możliwość wykorzystania modułów filtrów

Polska homodyna dla każdego

Transceiver Husarek

Od spotkania grupy Home Made na Politechnice Warszawskiej, o którym informowaliśmy pod koniec ubiegłego roku, trwają końcowe prace nad polską wersją nowoczesnego transceivera homodynowego. Przybliżamy kolejne postępy budowy urządzenia o nazwie Husarek oraz jedną z pierwszych wersji uruchomionych przez SP5AQT. Na początek kilka słów o powstawaniu konstrukcji.



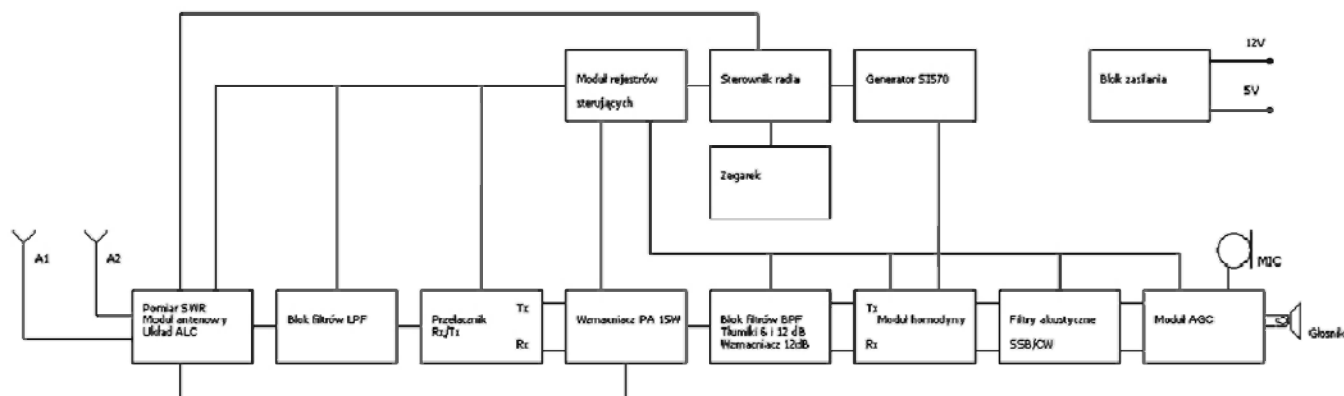
Jeden z prototypów Husarka wykonany przez Romana SP5AQT

BPF, LPF oraz wzmacniacza PA opracowanego do Husara.

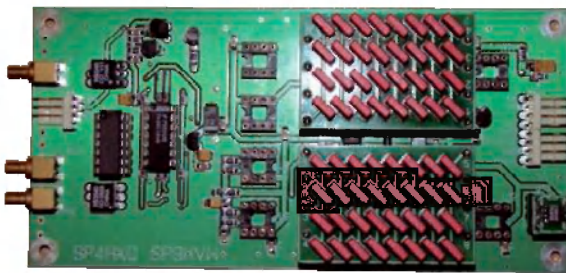
Prace projektowe rozpoczęto w grudniu 2011 roku. Konstrukcja miała być popularna, ale jednocześnie bardzo nowoczesna, aby w pełni wykorzystać możliwości współczesnej bazy elementowej. Główny wysiłek położono na poprawę parametrów odbiornika, technologię budowy oraz funkcjonalność urządzenia. W celu ułatwienia budowy radio podzielo-

no na funkcjonalne moduły. Na modułach zastosowano mieszany montaż, drobne elementy w wersji SMD, układy scalone przewlekane w podstawkach.

W ciągu roku prac grupy projektowej powstało całkowicie nowe, polskie radio o nazwie Husarek. Najważniejsze prace projektowe zostały wykonane przez zespół w składzie: Janusz SP5BMP, Adam SP5FCS, Józef SP9HVW, Zdzisław SP4HKQ. Wiele cennych



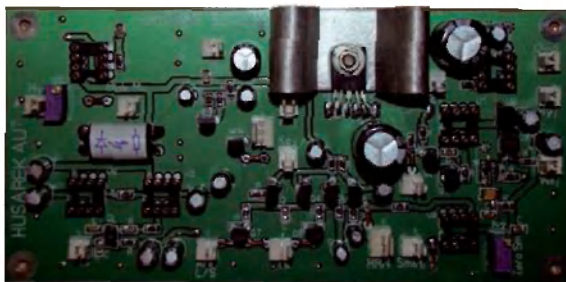
Rys. 1. Schemat blokowy transceivera Husarek



Moduł homodyny z rozdzielonymi torami RX/TX



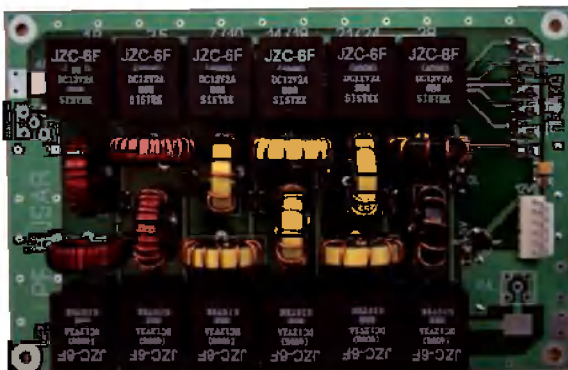
Moduł filtrów akustycznych SSB i CW



Moduł automatyki i torów m.cz.



Jeden z zespołów filtrów pasmowych BPF



Jeden z zespołów filtrów wyjściowych LPF

uwag do konstrukcji wnieśli również koledzy: SP5AQT, SP6EER, SP9FKP, SP2JQR. W ramach projektu powstał komplet niezbędnych modułów do budowy radia. Przy projektowaniu radia starano się wyeliminować wady wcześniejszych opracowań oraz stosować rozwiązania pozwalające uzyskać jak najlepsze parametry. Uzyskanie lepszych parametrów wymagało jednak pewnej rozbudowy konstrukcji w stosunku do innych homodyn.

Schemat blokowy transceivera Husarek jest zamieszczony na rysunku 1.

W skład urządzenia wchodzi następujące bloki:

- moduł homodyny o rozdzielonych torach nadawczym i odbiorczym, niezależne, wymienne polifazery, układy scalone w podstawkach
- moduł pasywnych filtrów akustycznych dla SSB i CW na dławikach o dużej dobroci z opcją zawężania pasma dla SSB
- moduł automatyki, S-metra i torów małej częstotliwości (kompresor dynamiki, bardzo dobry wzmacniacz akustyczny)
- kilka wersji modułów filtrów pasmowych BPF na wszystkie pasma
- kilka wersji filtrów wyjściowych LPF
- wzmacniacz mocy PA 16 W z płynną regulacją mocy
- sterownik radia z wyświetlaczem kolorowych TFT, panelem dotykowym
- moduł generatora VFO na układzie na Si570
- moduł zegara RTC z podtrzymaniem baterijnym

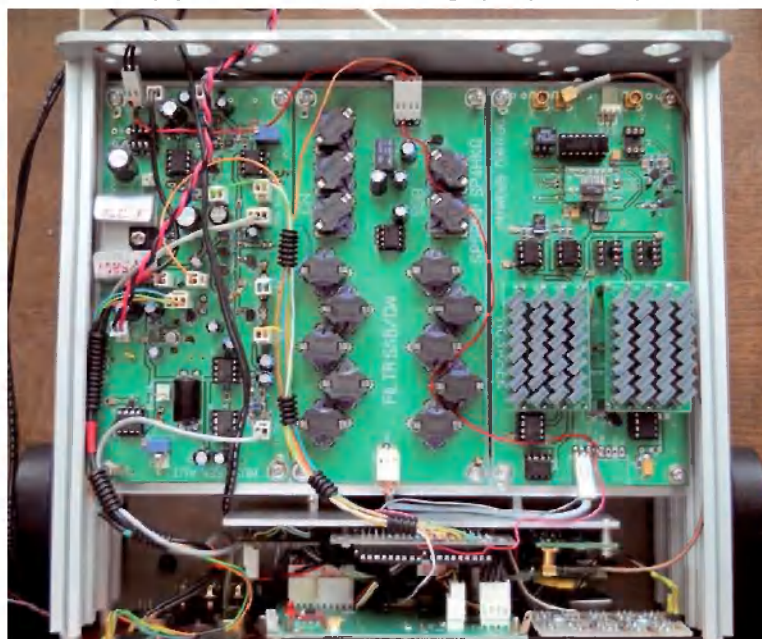
■ moduł rejestrów do sterowania konfiguracją parametrami radia

Modułowa konstrukcja ułatwia budowę, uruchamianie, testowanie i pomiary urządzenia oraz pozwala na łatwą modyfikację poprzez stosowanie innych modułów. Zapewnia również większą elastyczność dopasowania radia do indywidualnym potrzeb np. ograniczona liczba pasm, rezygnacja z filtrów akustycznych, inny wzmacniacz PA.

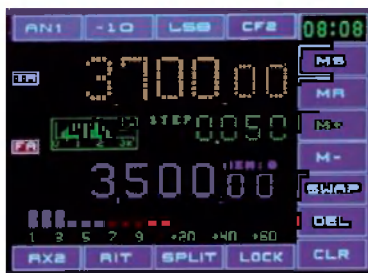
Jednym z największych wyzwań była synteza do radia. Skoro radio miało być zupełnie nową, polską konstrukcją, to musiała powstać również nowa synteza. Nowoczesność oraz funkcjonalność urządzenia skłoniły konstruktorów do sięgnięcia po duży kolorowy wyświetlacz TFT z panelem dotykowym oraz nową rodzinę procesorów Xmega. Od kształtu i wyglądu nowej syntezy zależał również ostateczny wygląd, funkcjonalność i obsługa radia.

Założenia projektowe były bardzo rozbudowane ponieważ sterownik miał być uniwersalny do homodyn oraz urządzeń z przemianą częstotliwości. Lista funkcji niezbędnych w nowoczesnym radiu okazała się bardzo długa i wyszukana. O złożoności projektu świadczy ilość informacji wyświetlanych na ekranie i różnorodność funkcji dostępnych na panelu dotykowym. Aktualnie jest to jeden z najbardziej rozbudowanych sterowników do amatorskich urządzeń nadawczo-odbiorczych.

Jak wiadomo, budowa własnego radia jest przedsięwzięciem bardzo pasjonującym, ale jednocześnie



Rozmieszczenie modułów w obudowie transceivera SP5AQT



trudnym i pracochłonnym, zwłaszcza dla osób nieposiadających dużego doświadczenia oraz dostępu do odpowiedniej bazy pomiarowej. Bardzo przydatnymi urządzeniami do budowy i uruchomienia Husarka są: oscyloskop 100 MHz, NWT oraz mostek RLC. Dlatego możliwość kontaktu z konstruktorami czy osobami posiadającymi zarówno doświadczenie, jak i odpowiednie wyposażenie w sprzęt pomiarowy jest bardzo ważna.

Taką platformą wymiany doświadczeń, gdzie każdy może uzyskać pomoc w budowie urządzeń dla potrzeb swego hobby jest forum www.sp-hm.pl. Na forum Home-Made można uzyskać pomoc w całym spektrum prac związanych z projektowaniem, montażem, pomiarami, doбором oprogramowania komputerowego do celów projektowych i jeszcze w wielu innych bardzo ważnych sprawach, których znajomość jest niezbędna w budowanie własnego urządzenia radiowego. Tematów, w zakresie których toczy się dyskusja na forum Home-Made, jest kilkadziesiąt. Dostęp do tych informacji może być bardzo przydatny dla każdego przyszłego użytkownika, który zdecyduje się budować Husarkę. Jest to swoista „żywa” dokumentacja budowy takiego czy innego urządzenia nadawczo-odbiorczego.

Dlaczego warto zbudować Husarkę?

To radio ma bardzo dobry odbiornik, rewelacyjne filtry akustyczne o parametrach nieustępujących fabrycznym filtrom kwarcowym, prawdziwy precyzyjny S-metr, bardzo dobre ARW niepowiązane z pomiarem siły sygnału, bardzo nowoczesny, funkcjonalny sterownik z kolorowym wyświetlaczem i panelem dotykowym. To opracowanie składające się z kompletu modułów do budowy wielopasmowego radia, z dokumentacją i opisami w języku polskim, ze wsparciem i pomocą konstruktorów na forum dyskusyjnym SP-HM. Dostęp do projektów pozwala

na samodzielne modyfikowanie płytek i zlecenie ich wykonania w profesjonalnych firmach.

Praktyczne doświadczenia z budowy różnych urządzeń wykazały, że budowa i uruchamianie homodyny jest łatwiejsze niż urządzeń z przemianą częstotliwości. Poprawnie zmontowana homodyna ze sprawnych podzespołów działa od razu.

Aktualnie powstaje kilkanaście prototypów radia. Spodziewamy się wielu cennych uwag z samej budowy, uruchamiania oraz normalnej eksploatacji na pasmach. Trwają również prace nad wykonaniem dokumentacji i opisu radia oraz wykonaniem pomiarów podstawowych parametrów urządzenia.

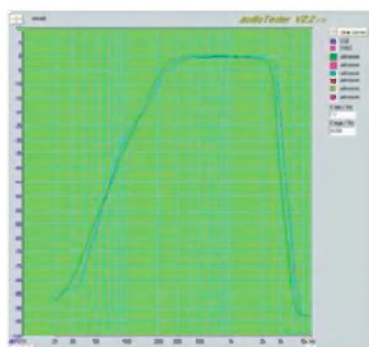
Oficjalna prezentacja radia odbędzie się pod koniec maja na spotkaniu ŁOŚ 2013, gdzie będzie można obejrzeć kilka gotowych Husarków, porozmawiać z konstruktorami oraz kolegami którzy zbudowali pierwsze urządzenia. Będzie również możliwość posłuchania, jak pracuje odbiornik, przeprowadzenia kilku łączności, aby osobiście przekonać się o walorach radia. W imieniu grupy HM zapraszamy wszystkich Czytelników do udziału w prezentacji oraz wszelkich form współpracy w rozwoju i promocji tej ciekawej konstrukcji.

Mamy nadzieję, że radio Husarek będzie chętnie budowane przez kolegów i stanie się wizytówką polskich radioamatorów również poza granicami naszego kraju.

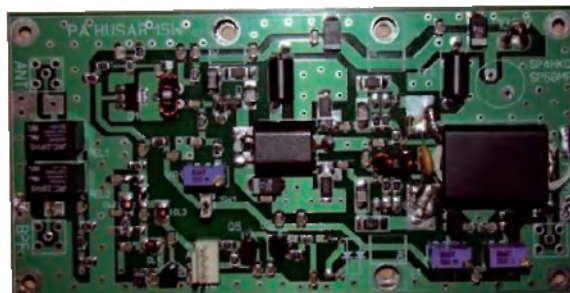
W powyższym opisie wykorzystano opracowanie Grupy Husar oraz zdjęcia modułów prezentowane podczas ostatniego spotkania grupy Home-Made na PW.

Redakcja ŚR docenia dotychczasowy wkład pracy społecznej konstruktorów i życzy zakończenia z sukcesem konstrukcji.

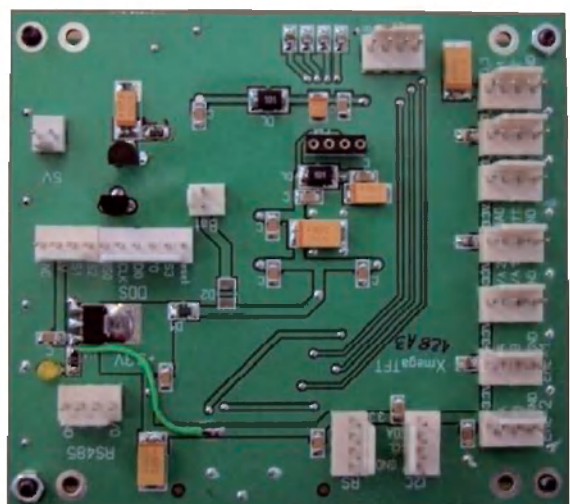
www.sp-hm.pl



Pomiar charakterystyki filtrów toru akustycznego



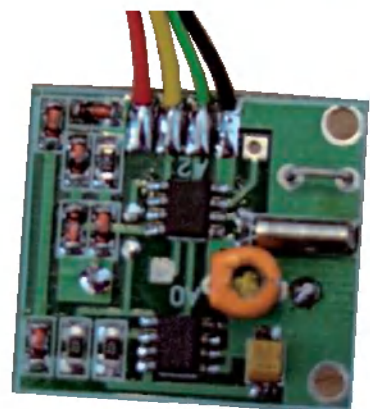
Moduł wzmacniacza mocy nadajnika



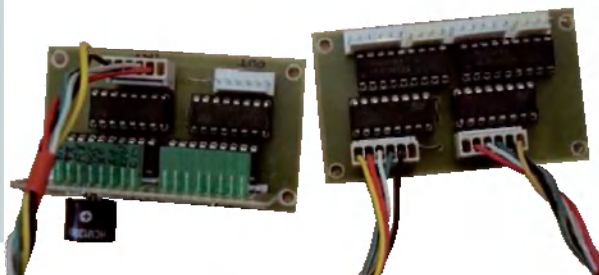
Moduł sterownika radia



Moduł generatora VFO na SI570



Moduł zegara RTC z podtrzymaniem baterijnym

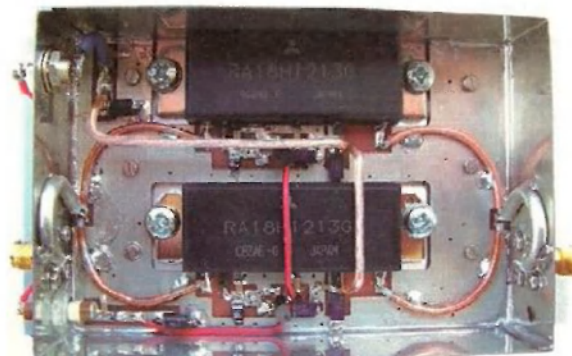


Moduły rejestrów do sterowania konfiguracją radia

Rodzinki wybrane z czasopism zagranicznych

Wzmacniacze mocy w.cz.

Z zagranicznych czasopism docierających do redakcji wybraliśmy kilka interesujących rozwiązań wzmacniaczy mocy w.cz. o różnych zastosowaniach, które mogą zainteresować szersze grono Czytelników ŚR.



Wzmacniacz 50 W na pasmo 23 cm („CQDL” 1/2013)

W „CQDL” 1/2013 został opisany przez DG5VL ciekawy wzmacniacz mocy na pasmo 23 cm z wykorzystaniem modułów RA18H1213G firmy Mitsubishi.

Dzięki zastosowaniu dwóch takich modułów scalonych udało się konstruktorowi osiągnąć moc 50 W przy zasilaniu wzmacniacza napięciem 13,8 V i mocy wejściowej 300 mW.

Urządzenie współpracowało z transceiverem IC910 (SSB/CW/FM) i zasilaczem o wydajności prądowej 20 A.

Schemat ideowy zasadniczej części układu jest zamieszczony na rysunku 1.

Zastosowane moduły RA18H1213G mają następujące parametry (VDD=12,5 V):

- prąd drenu IDD przy VGG = 0 V: 0 mA
- moc wyjściowa przy VGG = 5 V: > 18 W przy Pwe = 200 mW
- sprawność przy Pwe = 50 mW: > 40% przy Pwy = 30 W
- zakres częstotliwości pracy: 1,24–1,30 GHz
- prąd bramek IGG przy VGG 5 V: 1 mA
- wymiary modułu: 66×21×9,88 mm

Dostępny w handlu dwustopniowy moduł RA18H1213G firmy Mitsubishi jest 18-watowym wzmacniaczem mocy dla pasma 1,24–1,30 GHz przewidzianym

do pracy przy napięciu zasilającym 12,5 V. Jest on przeznaczony w pierwszym rzędzie do zastosowań w radiostacjach przewoźnych.

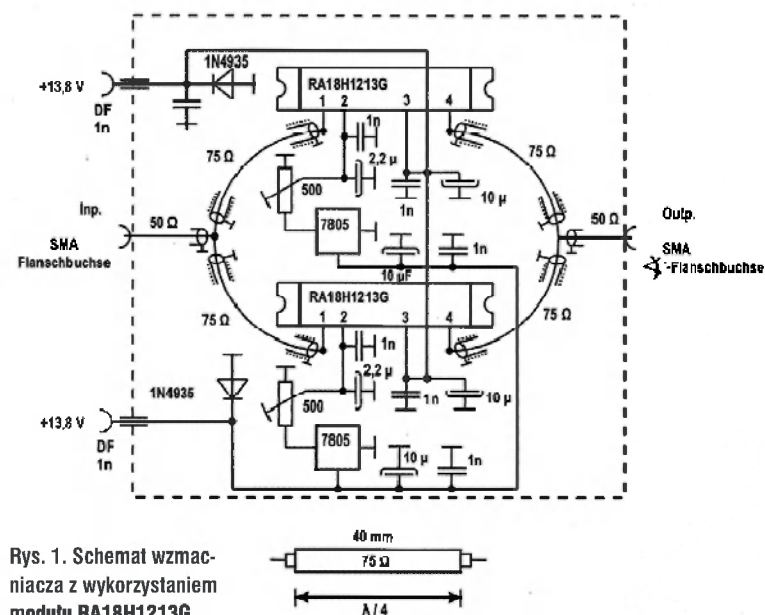
Przy braku napięcia polaryzacji bramek (VGG = 0) przez tranzystory płynie szczytkowy prąd upływu, a sygnał w.cz. doprowadzony do wejścia modułu jest słumiony o 60 dB. Tranzystory modułu pracują w trybie wzbogacania, co oznacza, że prąd drenu i moc wyjściowa rosną w miarę wzrostu napięcia bramek. Już przy napięciu bramek równym 4 V uzyskuje się zauważalne wartości prądu i mocy wyjściowej, a moc nominalną osiąga się przy napięciu 4,5–5 V (prąd bramki około 1 mA).

Moduł jest zasadniczo przewidziany do pracy w klasie C (we wzmacniaczach FM), ale może także pracować w zakresie liniowym po doprowadzeniu odpowiedniego napięcia polaryzacji na bramki. Jego wartość należy dobrać tak, aby uzyskać wymaganą liniowość.

Do pracy liniowej SSB napięcie polaryzacji bramek powinno wynosić około 3,5–4 V.

Zmiany mocy wyjściowej uzyskuje się w takim przypadku poprzez dobór mocy sterującej.

Układ elektroniczny jest zmontowany na jednostronnej płytce drukowanej o wymiarach 110×75 mm w której są wycięte otwory pod metalowe części modułów (moduły są przykręcone do radiatora).



Rys. 1. Schemat wzmacniacza z wykorzystaniem modułu RA18H1213G



Dla zmniejszenia prawdopodobieństwa uszkodzeń wewnętrznych należy unikać naprężeń mechanicznych wywołanych nierównością radiatora lub zanieczyszczeniami. Należy także unikać naprężeń mechanicznych wyprowadzeń spowodowanych przylutowaniem ich do układu przed przykręceniem modułu do radiatora. Moduł należy najpierw umocować mechanicznie, a dopiero potem włączyć do układu.

Cały wzmacniacz jest zamknięty w obudowie o wymiarach 200×175×80 mm, która jest prezentowana również na okładce czasopisma. Z tyłu obudowy jest zainstalowany komputerowy wentylator.



Wzmacniacze mocy firmy RM („KF i UKF” 1/2013)

W pierwszych numerach „KF i UKF” z tego roku RK6AJE prezentuje opisy dostępnych na rynku wzmacniaczy liniowych znanej włoskiej firmy RM.

Wzmacniacze są głównie przeznaczone do pracy z radiotelefonami CB, w celu zwiększenia zasięgu i polepszenia jakości łączności.

Urządzenie to są proste w montażu, włącza się je pomiędzy gniazdo antenowe radiotelefonu a antenę (wzmacniacz ma gniazda antenowe oraz przewód zasilający), ale jak wiadomo, krajowe przepisy nie zezwalają na ich stosowanie do zwiększenia mocy w paśmie CB..

Ponieważ wzmacniacze mogą pracować wszystkimi dostępnymi modulacjami (AM, FM, SSB, CW) w szerszym zakresie częstotliwości, są wykorzystywane do zwiększania mocy krótkofalarskich urządzeń QRP (np. Yaesu FT-817ND, Icom IC-703, itp.), jak również zwiększenia mocy transceiverów home made do mocy rzędu 100 W

Należy zwrócić uwagę, czy adaptowane układy mają wbudowane filtry dostarczające do anteny czysty sygnał, niezawierający harmonicznych wyższego rzędu.

Ze względu na ograniczoną ilość miejsca zamieszczamy zdjęcia i krótkie charakterystyki tylko kilku wzmacniaczy RM TALY.

RM KL203p

RM KL203p to wzmacniacz z funkcją przedwzmacniacza antenowego 26 dB. Jest przeznaczony do częstotliwości pracy 20–30 MHz. Schemat ideowy układu jest pokazany na rysunku 2.

Podstawowe parametry RM KL 300:

- częstotliwość pracy: 20–30 MHz
- zasilanie: 12–14 V
- pobór prądu: 10 A
- moc wejściowa AM/FM: 0,5–10 W
- moc wejściowa SSB: 1–20 W
- moc wyjściowa AM/FM: 100 W
- moc wyjściowa SSB: 200 W PEP
- bezpiecznik: 12 A
- przedwzmacniacz antenowy: 26 dB
- wymiary: 109×125×35 mm
- waga: 325 g

RM KL 300

RM KL 300 to wzmacniacz mocy CB-radio (AM/FM/SSB/CW) z włącznikiem. Jeżeli użytkownik nie chce korzystać ze wzmacniacza, wystarczy go wyłączyć, aby nadawać z mocą radiotelefonu CB.

Podstawowe parametry RM KL 300:

- napięcie zasilania: 12–14 V
- maksymalny pobór prądu: 14–20 A

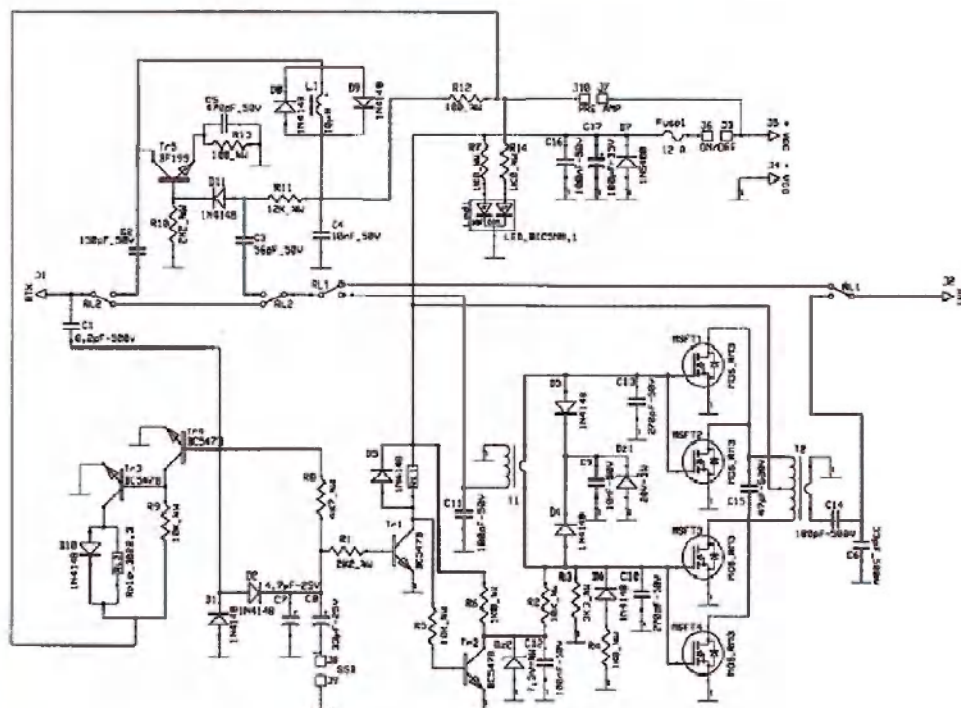


- moc wejściowa: 1–5 W
- moc wyjściowa AM FM: 70–150 W
- moc wyjściowa SSB: 140–300 W SSB (moc wejściowa 2–10 W)
- SWR: 1,1 – 1,5
- bezpiecznik: 2 × 12 A

RM KL-500

Szerokopasmowy, tranzystorowy wzmacniacz mocy KL-500 został zaprojektowany z myślą o zwiększaniu osiągnięć krótkofalarskich urządzeń QRP. Umożliwia pracę na wszystkich amatorskich pasmach od 160 do 10 m włącznie przy użyciu wszystkich rodzajów emisji.

Wbudowany przedwzmacniacz poprawia siłę sygnału pochodzącego od słabych stacji.



Rys. 2. Schemat ideowy wzmacniacza RM KL203p

Model RM KL-500-24 może być zasilany napięciem 24 V.

Podstawowe parametry RM KL 500:

- zakres częstotliwości: 1,8–30 MHz
- napięcie zasilania: 12–14V DC ± 1 V
- prąd znamionowy: 10–34 A
- bezpiecznik: 3×12 A
- moc sterująca dla emisji 1–15 W/AM i FM, 2–30 W/CW i SSB
- moc wyjściowa dla emisji: 300 W/AM i FM, 600 W/CW i SSB
- przedwzmacniacz antenowy: 26 dB
- wymiary: 170×295×62 mm
- waga: 1,6 kg



RM KL501

Oferowany wzmacniacz RM KL501 pracuje w zakresie częstotliwości 1,8–30 MHz, dostarczając do 600 W mocy szczytowej dla emisji CW i SSB oraz do 300 W dla emisji AM i FM. Został skonstruowany z myślą o współpracy z amatorskimi radiostacjami małej mocy. Wyposażono go w elektroniczny przełącznik nadawanie–odbior sterowany energią w.cz. z nadajnika, wskaźnik mocy wyjściowej, przedwzmacniacz włączany w torze odbiorczym poprawiający odbiór słabych sygnałów, gniazdo zdalnego sterowania. Obudowa RM KL501 ma wymiary 190×275×65 mm (waga 1,55 kg).

RM HLA-150 Plus

Tranzystorowy liniowy wzmacniacz mocy RM HLA-150 Plus został zaprojektowany do zwiększania mocy krótkofalarskich urządzeń QRP. Dzięki wbudowanym filtrom dostarcza czysty sygnał niezawierający harmonicznych wyż-



szego rzędu. Umożliwia pracę na wszystkich amatorskich pasmach od 160 do 10 m wszystkimi rodzajami emisji (SSB, CW, AM, FM). Ma wbudowane wszystkie układy zabezpieczające (wyłączający przy zbyt dużym SWR, napięciu lub wysokiej temperaturze).

Podstawowe parametry RM KL 500:

- zakres częstotliwości: 1,5–30 MHz
- moc wejściowa: 1–15 W (SSB/CW), 1–10 W (AM/FM)
- moc wyjściowa: 250 W ± 1 dB dla emisji CW/SSB (150 W dla AM/FM)
- napięcie zasilania: 12–14V/24 A
- wymiary: 191×290×80 mm
- waga: 2 kg

Wzmacniacz mocy HF na lampie GK71 („KB i UKF” 2/12)

Znany rosyjski konstruktor RZ3TI opisuje w „KB i UKF” 2/2012 jeden ze swoich wzmacniaczy mocy wykonany na lampie GK71 z grafitową anodą. Wzmacniacz jest sterowany w katodzie i pracuje z uziemioną siatką w układzie jak na rysunku 3.

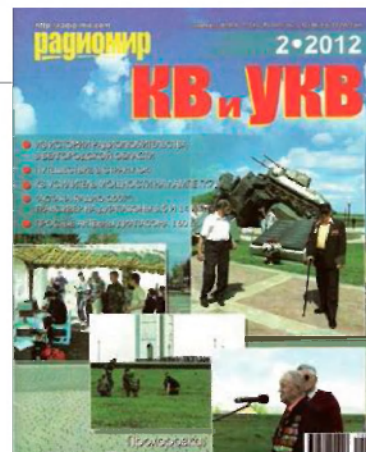
Przy napięciu anodowym 3 kV i mocy sterującej 50–80 W pozwala uzyskać na wyjściu moc 500–600 W na wszystkich pasmach.

Wysokie napięcie anodowe (2,5–3,0 kV) jest otrzymywane po wyprostowaniu napięcia z uzwojenia wtórnego transformatora w układzie podwajacza napięcia.

Napięcie zasilania 220 V AC w pierwszej chwili włączenia jest podawane poprzez żarówkę halogenową L3, które zapewnia „mięki” start wzmacniacza i dzięki temu przedłuża żywotność lampy L1-GK71 i innych elementów PA. Po naładowaniu kondensatorów wysokie napięcie z dzielnika R 8–R 13 i potencjometru R 14 wprowadza tranzystor VT3 w stan nasycenia i w konsekwencji zostaje załączony przełącznik P4, którego styki zwierają wspomnianą żarówkę.

W stanie czuwania PA lampa jest żarzona napięciem dwukrotnie niższym od nominalnego, czyli 11 V. Po przejściu do pracy TX żarzenie dochodzi do 22 V.

Sygnał wejściowy dla pasm 7–28 MHz jest podawany na katodę lampy poprzez odczep na cewce L3. W zakresie pasma 28 MHz cewka jest dostrajana do rezonansu trymerem C22, a dla niższych pasm 7–24 MHz są dodatkowo dołączane kondensatory C11–C16 za pomocą przełączników K8–K13.



Dla dwóch najniższych pasm, czyli 1,8 i 3,5 MHz, sygnał jest podawany na szerokopasmowy transformator T1 poprzez styki przełącznika K6 (w tym czasie K7 zwierca C17 do masy).

Wejściowy VSWR na wszystkich pasmach jest mniejszy niż 1,5 i nie wymaga tunera.

Wzmocniony sygnał wyjściowy jest podawany do anteny za pośrednictwem obwodu PI z zastosowaniem dwóch cewek z odczepami L2 (7–28 MHz) i LI (1,8–3,5 MHz). Na dwóch najniższych pasmach są dodatkowo załączane kondensatory C6 i C9.

Przełączania RX–TX dokonuje tranzystor VT1, który jest zasilany z obwodu 24 V.

Zamknięcie wejścia TX do masy (prąd 3–5 mA) powoduje, że tranzystor VT1 uruchamia przełączniki K1–K5.

Przełącznik K3 działa z opóźnieniem 0,15–0,2 s na skutek włączenia kondensatora opóźniającego C45. Styki K3.1 zwierają napięcie ujemne blokujące siatkę pierwszą do masy. Stabilizację napięcia ujemnego zapewnia zasilacz z tranzystorem VT2.

Z chwilą załączenia wzmacniacza jest także uruchamiany klucz tranzystorowy VT4, który załącza wentylator do chłodzenia lampy i wnętrza obudowy.

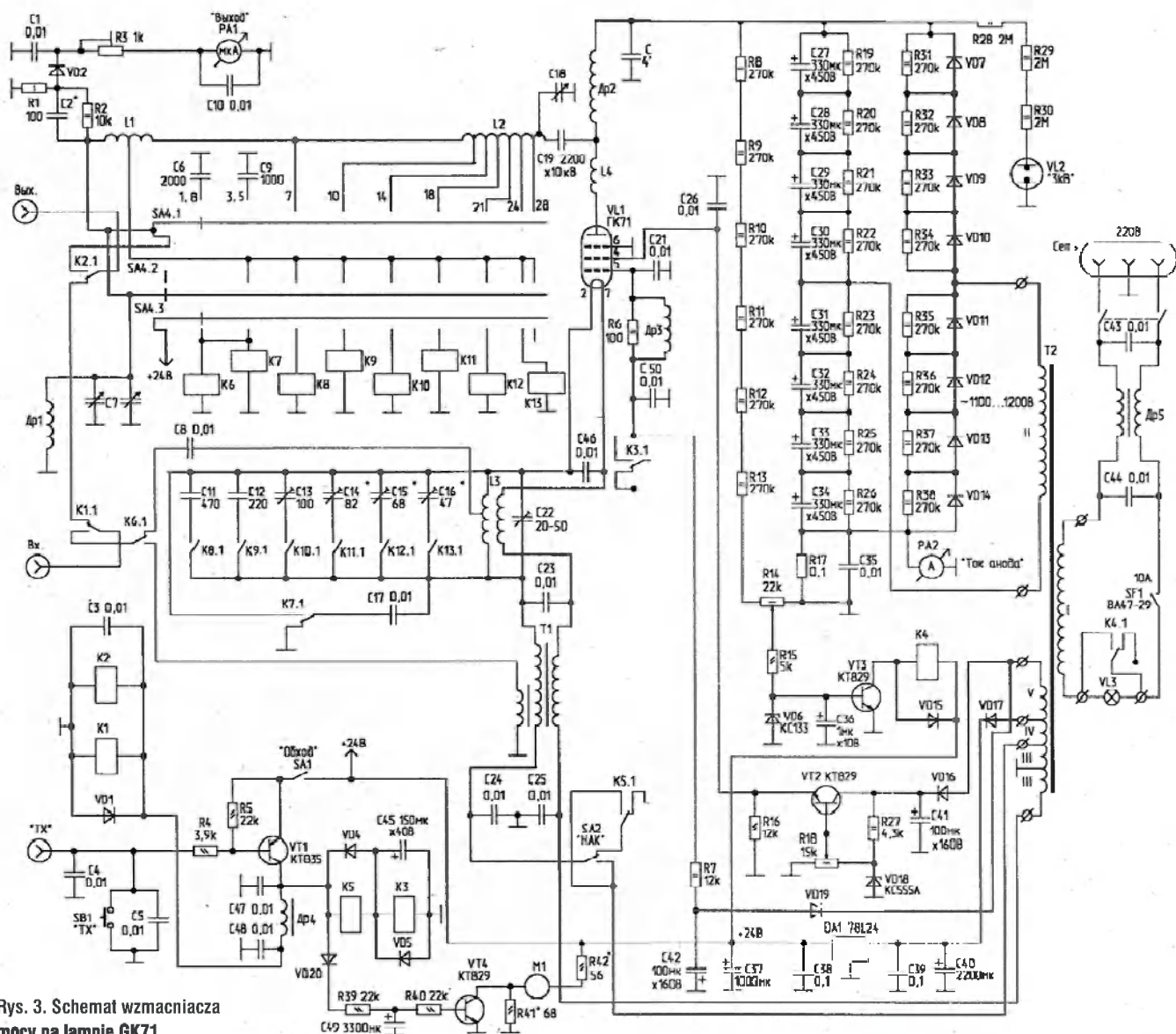
Wzmacniacz jest zamknięty w obudowie stalowej po starym komputerze z lat 80. (wymiary 175×325×400 mm).

Transformator sieciowy T2 został nawinięty na rdzeniu o wymiarach 130×75×75 mm.

Uzwojenie sieciowe I zawiera 230 zwojów drutu DNE 1,5 mm, zaś wtórne anodowe II (1,1–1,2 kV) 1200 zwojów DNE 0,7 mm.

Podwójne uzwojenie żarzenia III (11+11 V) ma 11+11 zwojów DNE 1,5 mm, a dwa dalsze uzwojenia wtórne IV i V (22 i 50 V) mają 14+35 zwojów DNE 0,5–0,65.

Szerokopasmowy transformator T1 jest nawinięty drutem w te flonie 1,2–1,5 na ferrytowym rdzeniu toroidalnym K45×27×15 mm



Rys. 3. Schemat wzmacniacza mocy na lampie GK71

i ma dwa uzwojenia po 12 zwojów, zaś cewka sprzęgająca 7 zwojów.

Cewka L1 jest nawinięta na karkasie o średnicy 40–45 mm i zawiera 15+12 zwojów drutu o średnicy 1,5–2,0 mm. Pierwsze 15 zwojów (cewka dla pasma 18 MHz) jest nawinięte zwój przy zwoju, a dalsze 12 zwojów ze skokiem 2,5 mm.

Cewka L2 z miedzianej rurki o średnicy 4–5 mm zawiera 15–17 zwojów (zewnętrzna średnica uzwojenia 50–55 mm).

Cewka katodowa L3 jest także z miedzianej rurki o średnicy 4–5 mm i zawiera 8 zwojów z odczepem w środku (zewnętrzna średnica uzwojenia 27–30 mm).

Z kolei cewka L4 ma 5–6 zwojów drutu o średnicy 2,0–2,5 mm (średnica uzwojenia 25 mm).

Dławik DR1 jest nawinięty w sposób uniwersalny drutem 0,2–0,3 mm i zawiera 2–4 sekcje po 80–100 zwojów.

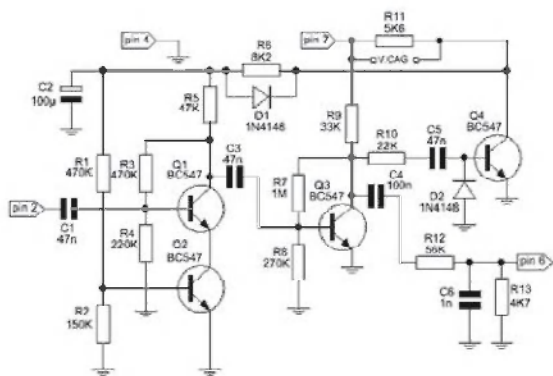
Dławik DR3 jest nawinięty drutem 0,35 mm na karkasie teflonowym o średnicy 18–20 mm i długości 180 mm. Uzwojenie zawiera zwój przy zwoju nawinięte sekcjami 41+34+32+29+27+20+17+11 zwojów, a ostatnie 10 zwojów ze skokiem 2 mm.

Antyparazytowy dławik DR3 jest nawinięty na rezystorze 100/2 W i zawiera 7 zwojów DNE 0,8 mm. Z kolei DR4 to dławik fabryczny o indukcyjności 50 uH, a DR5 został nawinięty na rdzeniu toroidalnym K45×27×15 mm dwoma przewodami o średnicy 1 mm do wypełnienia rdzenia.



Kondensator anodowy C18 pochodzi z UHF-66 (jedna sekcja z odstępami 2,5–2,7 mm; pojemność 15–100 pF). Antenowy kondensator C7 to 2–3-sekcyjny ze starego radia z odstępem 0,3–0,4 mm o maksymalnej pojemności 1200 pF.

Przełączniki: K1–REN 33, K2–REN 34, K3–K5 małogabarytowe (15×15×20 mm)/125–220 V, K6–K13 – RES 10.



Rys. 1. Schemat ideowy układu ARW

ARW w TRX Iler



Zainteresowałem się krótką informacją w ŚR 3/2013 o możliwości dorobienia do prostego transceivera QRP układu ARW. Od niedawna jestem w posiadaniu transceivera Iler i chciałbym dobudować sobie taki dodatkowy układ znacznie podnoszący komfort odbioru.

Problem w tym, że nie mam jeszcze dostępu do Internetu.

Czy możecie opublikować w kolejnym numerze szczegóły na temat wspomnianego układu ARW (schemat, płytka, opis montażu)?

Jacek Białecki

Układ automatycznej regulacji wzmocnienia ARW, którego schemat publikujemy na rysunku 1, jest prosty, ale bardzo skuteczny (utrzymuje stały poziom napięcia m.cz.). Jest on identyczny z układem zastosowanym w znanym transceiverze „BitX” opracowanym przez Farhana Ashhara VU2ESE.

Sygnał wejściowy jest wzmacniany za pomocą tranzystora Q1, a następnie poprzez Q3 podawany na wyjście. Jest on także podawany na bazę tranzystora Q4 i w zależności od jego poziomu powoduje

zmiany przewodności Q4, a w wyniku tego zmiany napięcia na jego kolektorze. Napięcie to poprzez opornik R6 i diodę D1 zasila kolektor tranzystora Q1 i przez dzielnik napięcia zasila także bazę Q2. O szybkości jego zmian decyduje stała czasu zależna od pojemności kondensatora C2.

Cały układ ARW znajduje się na dodatkowej płytce drukowanej 30×28,5 mm (rysunek 2) połączonej z główną za pomocą 2 listew kontaktowych z 8 stykami.

Instalację płytki podajemy za autorem EA3GCY (ea3gcy@gmail.com):

- Z płytki Ilera należy usunąć opornik R17 i kondensator C31 (przynajmniej odciąć końcówki z ich jednej strony).
- Wyjąć IC4 (przedwzmacniacz LM741) z podstawki.
- Zmontować układ ARW na jego płytce, opierając się na podanym schemacie. Wszystkie oporniki poza R1 są umieszczone pionowo na płytce. Montując kondensator elektrolityczny i D1 i D2, należy zwrócić uwagę na ich właściwą polaryzację. Umieścić listewkę z dwoma kontaktami na płytce w miejscu oznaczonym literą „V”. Widoczne na rysunku poniżej diody D1 punkty należy zewrzeć za pomocą wlutowanego mostka.
- Wlutować obie listewki z 8 długimi kontaktami. Po wetknięciu do gniazdka IC4 na płytce głównej zapewnią one kontakt pomiędzy obydwojema płytkami.
- Włożyć płytkę do gniazdka IC4.
- Upewnić się, że płytka ARW jest umieszczona odpowiednio wysoko i nie dotyka żadnych elementów Ilera i uruchomić radiostację.

Uwagi:

Opornik R13 (4,7 kΩ) może mieć dowolną wartość pomiędzy 1 kΩ i 10 kΩ. Ustala on poziom sygnału

m.cz. doprowadzonego do potencjometru siły głosu i wzmacniacza LM386 (IC5). Autor zaleca użycie oporności 3,3 kΩ lub 4,7 kΩ, ale można przyjąć wartości mniejsze lub większe dla dopasowania siły głosu do własnych potrzeb i upodobań.

Układ IC4 (LM741) nie jest używany a jego funkcję pełni moduł ARW.

Kontakty oznaczone literą „V” na płytce ARW służą do ewentualnego podłączenia miernika siły odbioru. Jego podłączenie może się jednak odbić ujemnie na pracy ARW. Powinien on mieć dużą oporność wewnętrzną i w pierwszej fazie prób być połączony w szereg z dodatkowym opornikiem. Można tutaj użyć potencjometru 47 kΩ. Jego oporność należy dobrać tak, aby przy silnych sygnałach wskaźnika przyrządu wychylała się na ok. 3/4 skali. Przy braku sygnału wskazówka trochę się wychyla w wyniku napięcia panującego na oporniku R11. Napięcie to wynosi ok. 3 V. Do zlikwidowania wychyleń można w szereg z miernikiem włączyć diodę Zenera o napięciu 3,3 lub 2,7 V.

Sposób instalacji modułu ARW na płytce głównej pokazują zdjęcia.

Najnowsze programy
WSJT-X i TUCNAK

Czy Redakcja może przybliżyć Czytelnikom ŚR nowe programy WSJT-X i TUCNAK?

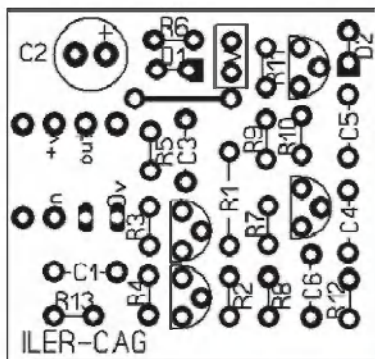
Pierwszy jest stworzony do łączności na najniższych pasmach, a drugi głównie pod zawody UKF (część KF na ten czas jest traktowana eksperymentalnie). Myślę, że wielu aktywnych krótkofalowców zainteresują te programy.

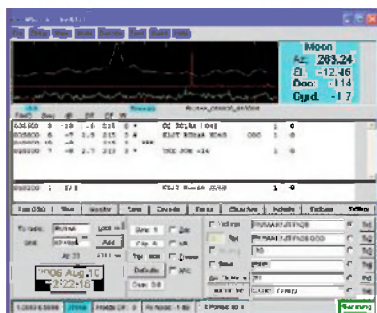
Stały Czytelnik ŚR

WSJT-X to program autorstwa Joego Taylora K1JT, który zawiera nowy tryb cyfrowy JT9 opracowany po kątem najniższych pasm (136, 474 kHz i 1,8 MHz) i służy również do testowania nowych ram programowania WSJT.

Pierwsze wersje programu miały różnicę czasu rzędu 0,3 s, co nie pozwalało na dekodowanie przychodzącego sygnału.

Kolejna wersja 0.4 już tolerowała różnice rzędu 2 s i okazała się przydatna do użytku w pasmach MF i LF. Program JT9 jest podobny do popularnych programów JT65 i JT4 i jest przeznaczony do wykonywania łączności z udziałem słabych sygnałów.





Główna różnica polega na tym, że JT65 jest używany do łączności QRP na KF i do EME na VHF/UHF, a JT4 głównie na pasmach mikrofalowych.

JT9 jest przystosowany dla najniższych pasm, czyli 1,8 MHz, 472 kHz oraz 137 kHz i oferuje pięć czasów trwania sekwencji nadawanie/odbioru (T/R).

Programy JT9-1, JT9-2, JT9-5, JT9-10 i JT9-30 mają T/R odpowiednio 1, 2, 5, 10 i 30 minut (im dłuższy T/R, tym mniejsza szerokość pasma i wyższa czułość).

JT9-30 jest najwolniejszy i ma całkowitą szerokość sygnału 0,4 Hz oraz działa przy stosunku sygnału do szumu -40 dB (szerokość pasma 2,5 kHz).

Nową wersję programu WSJT-X można pobrać ze strony domowej WSJT pod adresem <http://www.physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/>.

Pobrany plik uruchamia się pod Windows zgodnie z instrukcją instalacji.

Po zakończeniu instalacji i uruchomieniu WSJT-X wybiera się opcję z menu Setup i wpisuje swój znak i lokator. Potem należy wybrać port PTT (sterowanie nadawanie/odbioru) lub None, ew. VOX (nie wskazane przy dużej mocy nadajnika).

Z rozwijanej listy dla Audio In i Audio Out wybiera się odpowiednio urządzenia, a w menu Mode submod JT9-1.

Następnie trzeba kliknąć w oknie Wide Graph około 1500 Hz na skali częstotliwości audio i wybrać typ wykresu JT9 Sync. Po kliknięciu menu File – Open w okienku głównym programu trzeba przejść do katalogu Save – Samples w katalogu instalacyjnym WSJT-X i utworzyć na przykład 000000_0000.wav.

TUCNAK to program do logowania w trakcie zawodów krótkofalarskich (głównie UKF). Pracuje pod kontrolą systemu LINUX i im podobnych systemach UNIX-owych (stąd jego nazwa), ale również dobrze pracuje w środowisku Windows, dzięki czemu jest uniwersalny

Program można pobrać ze strony <http://tucnak.nagano.cz/download.php>.

Poniżej krótka charakterystyka tego nowoczesnego dziennika zawodów krótkofalarskich do wsparcia większości europejskich zawodów, którego obsługa jest łatwa i mocno zbliżona jak w programie TACLOG.

TUCNAK ma możliwość jednoczesnego prowadzenia kilku dzienników, na kilku pasmach i eksportu dziennika do formatu EDI i wielu innych formatów (ADIF, HTML).

Zapewnia pracę na kilku terminalach (w X11 przy użyciu biblioteki SDL) oraz zdalną obsługę przy użyciu SSH albo Telnet (np. programu Putty).

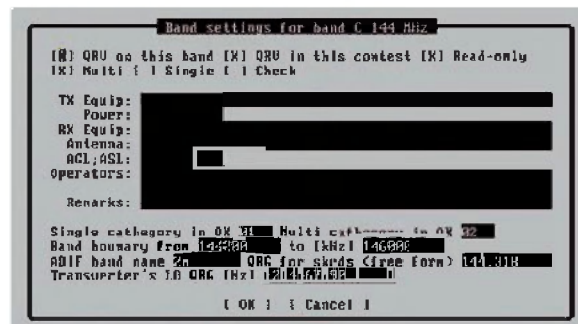
Do instalacji wymaga użycia tylko jednego pliku, a ma możliwość obsługi radia z poziomu programu (SSB, PTT i CW). Można wysyłać wywołanie CQ SSB i CQ CW albo nadawać CW, używając klawiatury. Znak wywoławczy, lokator, raport – automatycznie jest identyfikowany i podpowiadany (wyszukiwanie w tle w bazie C_W znaku wywoławczego, lokatora, na podstawie wprowadzanego ciągu znaków).

W programie jest możliwość dodawania uwag z poziomu linii wprowadzania, np. wprowadzenie informacji o konieczności wysłania karty QSL.

Wszystkie parametry zawodów są ustawiane automatycznie, po wybraniu odpowiednich zawodów. Jest możliwość pracy na kilku pasmach i na kilku komputerach. W rezultacie otrzymuje się informację o przeprowadzonych łącznościach na wszystkich pasmach i różnych komputerach. Dzięki temu jest możliwość otwarcia logu z danego



Po uruchomieniu Tucnak wyświetli okno konfiguracji bazowej



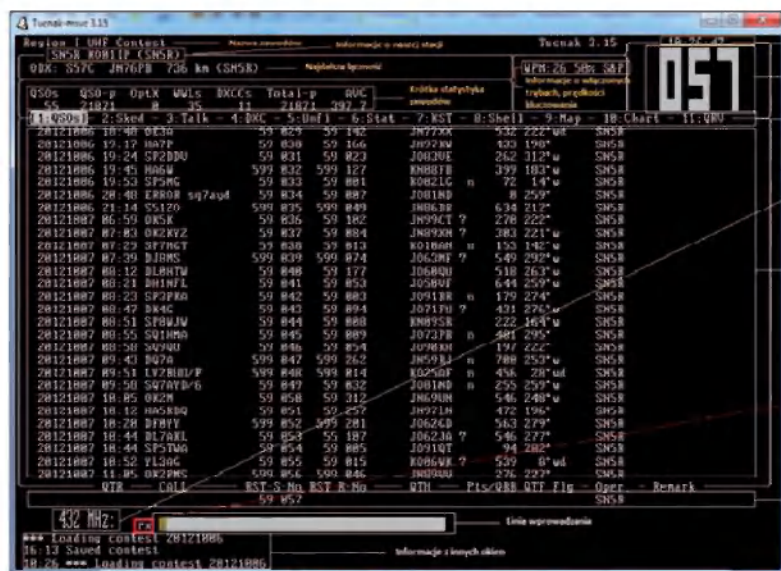
Najlepiej wypełnić wszystkie pola, ale wystarczy podać swój znak i lokator

pasma na innym komputerze (wykorzystywane dla drugiego operatora) z możliwością uruchomienia kilku kopii programu na jednym komputerze (serwerze).

Oprócz tego jest wsparcie dla obsługi kilku języków – oczywiście jak ktoś przetłumaczy z języka angielskiego albo czeskiego. Obecnie program wspiera języki: angielski, czeski, słowacki, niemiecki i portugalski (wkrótce polski).

Wszystkie wprowadzone łączności (a także te rozpoczęte) zapisywane są w tzw. pliku swap (tymczasowym). Jeśli na komputerze nastąpi jakaś awaria, dane będzie można odczytać właśnie z tego pliku, za pomocą dowolnego edytora ASCII np. nano albo Vim, Notepad.

Nagrywanie łączności odbywa się w jednym z kilku popularnych formatów (PCM, ADPCM, x-law,



Główne okno zawiera dodatkowe okna z różnymi informacjami

Tab. 1. Konwersja dBm na wolty i waty

dBm	V	Po	+24	3,55	250 mW	-4	,141	,40 mW	-31	6,25		-59	0,251		-86	11,5		-113	500
+53	100,0	200 W	+23	3,20	200 mW	-5	,125	,32 mW	-32	5,8		-60	0,225	,001 uW	-87	10,0		-114	450
+50	70,7	100 W	+22	2,80	160 mW	-6	,115	,25 mW	-33	5,0		-61	0,200		-88	9,0		-115	400
+49	64,0	80 W	+21	2,52	125 mW	-7	,100	,20 mW	-34	4,5		-62	0,180		-89	8,0		-116	355
+48	58,0	64 W	+20	2,25	100 mW	-8	,090	,16 mW	-35	4,0		-63	0,160		-90	7,1	,001 nW	-117	316
+47	50,0	50 W	+19	2,00	80 mW	-9	,080	,125 mW	-36	3,5		-64	0,141		-91	6,1		-118	285
+46	44,5	40 W	+18	1,80	64 mW	-10	,071	,10 mW	-37	3,2					-92	5,75		-119	251
+45	40,0	32 W	+17	1,60	50 mW	-11	,064		-38	2,85		dBm	uV		-93	5,0		-120	225
						-12	,058		-39	2,5		-65	128		-94	4,5			,001 pW
+44	32,5	25 W	+16	1,41	40 mW	-13	,050		-40	2,25	,1 uW	-66	115		-95	4,0		-121	200
+43	32,0	20 W	+15	1,25	32 mW	-14	,045		-41	2,0		-67	100		-96	3,51		-122	180
+42	28,0	16 W	+14	1,15	25 mW	-14	,045		-42	1,8		-68	90		-97	3,2		-123	160
+41	26,2	12,5 W	+13	1,00	20 mW	-13	,050		-43	1,6		-69	80		-98	2,9		-124	141
+40	22,5	10 W	+12	,90	16 mW	-16	,0355		-44	1,4		-70	71	,1nW				-125	128
+39	20,0	8 W	+11	,80	12,5 mW			dBm				-71	65		-99	2,51		-126	117
								mV	-45	1,25		-72	58		-100	2,25	,1 pW	-127	100
+38	18,0	6,4 W	+10	,71	10 mW	-17	31,5		-46	1,18		-73	50		-101	2,0		-128	90
+37	16,0	5 W	+9	,64	8 mW	-18	28,5		-47	1,00		-74	45		-102	1,8		-129	80
						-19	25,1		-48	0,90		-75	40		-103	1,6			,1 fW
+36	14,1	4 W	+8	,58	6,4 mW	-20	22,5	,01 mW	-49	0,80		-76	35		-104	1,41		-130	71
+35	12,5	3,2 W	+7	,500	5 mW	-21	20,0		-50	0,71	,01 uW	-77	32		-105	1,27		-131	61
+34	11,5	2,5 W	+6	,445	4 mW	-22	17,9		-51	0,64		-78	29		-106	1,18		-132	58
+33	10,0	2 W	+5	,400	3,2 mW	-23	15,9		-52	0,57		-79	25					-133	50
						-24	14,1		-53	0,50		-80	22,5	,01 nW	dBm	nV	Po	-134	45
+32	9,0	1,6 W	+4	,355	2,5 mW	-25	12,8		-54	0,45		-81	20,0		-107	1000		-135	40
+31	8,0	1,25 W	+3	,320	2,0 mW	-26	11,5		-55	0,40		-82	18,0		-108	900		-136	35
+30	7,10	1,0 W	+2	,280	1,6 mW	-27	10,0		-56	0,351		-83	16,0		-109	800		-137	33
+29	6,40	800 mW	+1	,252	1,25 mW	-28	8,9		-57	0,32		-84	11,1		-110	710	,01 pW	-138	29
+28	5,80	640 mW	0	,225	1,0 mW	-29	8,0		-58	0,286					-109	640		-139	25
+27	5,00	500 mW	-1	,200	,80 mW	-30	7,1	,001 mW				-85	12,9		-112	580		-140	23
+26	4,45	400 mW	-2	,180	,64 mW														,01 fW
+25	4,00	320 mW	-3	,160	,50 mW														

GSM coding), a wprowadzone nierozpoznane dane nie są kasowane i są zawsze wyświetlane (np. w odpowiedziach), zaś niedokończone łączności są zapisywane i oznakowywane specjalnym markerem.

W bazie danych przechowywana jest para informacji – znak wywoławczy, lokator, data ostatniej aktywności i QRV na poszczególnych pasmach

Dużym ułatwieniem jest baza danych DXCC, baza lokatorów przypisanych do poszczególnych DXCC, baza lokatorów o dużej i średniej aktywności. Do tego celu program stosuje pliki `cty.dat` autorstwa K1EA i `tucnakdw`. Jest też krzyżowa kontrola pary danych: znak – lokator (`import` bazy VHF autorstwa DL8EBW) oraz podstawowa statystyka – liczba zrobionych DXCC i lokatorów. Na uwagę zasługuje kolorowa mapa przeprowadzonych QSO (łączości) i wyświetlanie tych informacji w trybie graficznym

Jeśli chodzi o sieć, to istnieje możliwość pracy na jednym otwartym oknie programu, ale można się do niego podłączyć poprzez packetradio, używając programów np. node, call lub telnet. Można też połączyć się do bardzo popularnego czatu ON4KST i podświetlić wiadomości tam się pojawiające.

Podobnie jak w WW-Convers można prowadzić rozmowy z innymi użytkownikami TUCNAK, wysyłać skedy (umówione łączności na innych pasmach), wprowadzać DX spoty z linii poleceń i nanosić je na mapie danego pasma.


Ładowanie konfiguracji i pliku C_W może odbywać się z dowolnego miejsca w sieci, przy czym zapewniony jest podgląd wprowadzanych informacji i przeprowadzonych QSO przez innych operatorów połączonych w sieci.

Do wymienionej powyżej swobody korzystania z programu warto dodać bardzo użyteczną możliwość sterowanie rotorem anteny.

Całą dokumentację do programu przetłumaczył Bartek SQ5QWB i jest ona pod adresem: <http://oklzia.nagano.cz/wiki/images/0/02/TucnakPolish.pdf>. Można z niej korzystać, uzupełnić ją, dodawać własne rozdziały i poprawiać błędy. Wszelkie uwagi do dokumentacji należy kierować na adres sp5qwb@gmail.com.

Konwersja dBm




 Czy mogę prosić o zamieszczenie w SR prostego sposobu na przeliczanie poziomów dBm na wolty i waty?

Czytelnik i prenumerator ŚR

Do konwersji poziomów dBm na wolty (rms) i waty dla znormalizowanej impedancji obciążenia 50 Ω przyda się zamieszczona tabela.

Supergenerator VFO



 Podczas konstruowania urządzeń w swojej pracowni, a szczególnie generatorów w.c.z., napotykam często trzy problemy. Pierwszy, to jaką koncepcję wybrać, aby podczas wymiany cewek, urządzenie pra-

cowało w zakresie od kilku MHz do ok. 150 MHz, oczywiście bez ciągłego dobierania nowych warunków pracy.

Drugi problem, jak utrzymać stabilny poziom amplitudy wyjściowej w całym spektrum częstotliwości, bo wiadomo, że na częstotliwościach wyższych amplituda jest mniejsza.

Trzeci problem, to jaki wybrać układ dający możliwość trzech niezależnych wyjść nośnej. Trzy wyjścia często są potrzebne do zasilenia syntezy, miernika częstotliwości i jedno jako wyjście ogólnodostępne.


Chciałbym zaproponować temat do ewentualnej publikacji na łamach naszego czasopisma, oczywiście pod warunkiem, że Czytelnicy odpiszą.

Henryk SP3JCG

Czytelnik postawił niełatwe zadanie do rozwiązania. Czekamy na Wasze propozycje na ten temat.

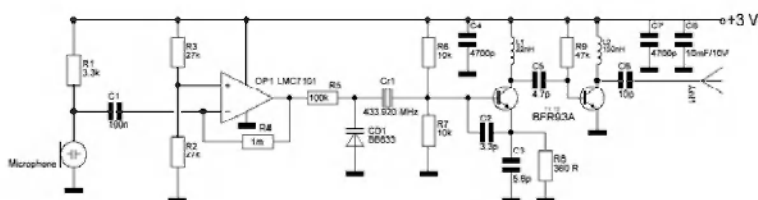
Nadajnik podsłuchowy stabilizowany 433 MHz



 Poszukuję prostego układu nadajnika podsluchowego stabilizowanego kwarcem na pasmo 70 cm. Urządzenie powinno zapewniać stabilną pracę w paśmie częstotliwości 433 MHz i mieć zasięg działania w przestrzeni otwartej do 200 m.

Czy mogę liczyć na opublikowanie w ŚR schematu takiego mikroszpiega?

Paweł Krawczyk



Rys. 3. Schemat mikronadajnika na 433 MHz

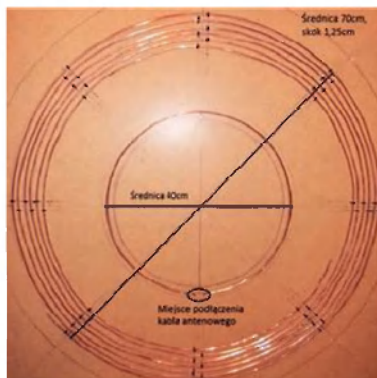
Na rysunku 3 jest pokazany schemat mikronadajnika zaczerpnięty z rosyjskojęzycznej strony, który powinien spełnić postawione warunki przez Czytelnika.

Sercem układu jest generator na tranzystorze BFR93A sterowany rezonatorem ceramicznym 433,920 MHz (drugi taki sam tranzystor stanowi wzmacniacz w.cz.). Sygnał z mikrofonu elektretowego wzmocniony we wzmacniaczu operacyjnym LMC701 steruje diodą pojemnościową BB833. W efekcie uzyskuje się bezpośrednią modulację FM. Do odbioru modulacji można wykorzystać skaner częstotliwości lub radiotelefon z zakresem 70 cm.

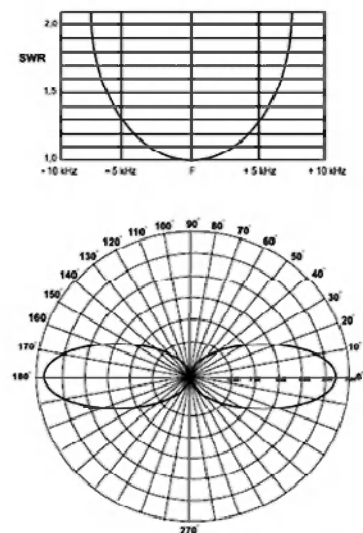
Alternatywna antena na pasmo KF



Chciałbym podzielić się z kolegami swoimi doświadczeniami z projektem, który jest częścią mojej pracy inżynierskiej. Tematem tej pracy jest przekazywanie energii elektrycznej na odległość. Poszukując w Internecie i prasie materiałów, natrafiłem na patent Nikoli Tesli z 1900 r., a ponieważ moje doświadczenia krótkofalarskie nie są zbyt duże zwróciłem się o pomoc do klubu SP6PCB. Z pomocą kolegów z klubu udało nam się pokonać problemy techniczne i stworzyć makietę, która pozwoliła na przekaz energii na odległość 80 cm przy częstotliwości rezonansowej 5,2 MHz. Przy okazji tych doświadczeń okazało się, że antena podłączona do radiostacji klubowej wykazywała dobre właściwości odbiorcze. Po niewielkich przeróbkach, antenę udało się dostroić do pasma fonicznego 7 MHz (rysunek 4). Antena została zawieszona w klubie pod sufitem, po dokładnym zestrojeniu na pasmo 40 m zaczęliśmy robić łączności. Udało nam się przeprowadzić wiele łączności krajowych i zagranicznych. Porównując antenę Tesli, która ma średnicę 70 cm, do dipola pełnowymiarowego na tą samą częstotliwość pracy, zaobserwowaliśmy, że wykazuje dużą kierunkowość, co widać na załączonej charakterystyce, a przy odbiorze sygnał był słabszy tylko o S2. Taką antenę wykonaliśmy również na



Rys. 4. Konstrukcja anteny SQ6IUT



Rys. 5. Charakterystyka anteny (źródło ŚR 7/2006)

pasmo 80 m i 20 m, przy zwiększaniu lub zmniejszaniu liczby zwojów cewki rezonansowej.

Nie jest to na pewno konstrukcja satysfakcjonująca większość krótkofalowców, ale wykonując ją, można mieć namiastkę anteny, na której można przeprowadzić łączności. Wykonanie jej jest niesamowicie proste i tanie. Przy strojeniu anteny i pracy należy zwrócić szczególną uwagę na to, że wokół anteny indukuje się bardzo silne pole w.cz. Bardzo pomocnym przy strojeniu anteny był analizator antenowy, który pokazał, że uzyskaliśmy impedancję falową 48 Ω i SWR na poziomie 1.1 oraz pozwolił zauważyć, że stroi się ona bardzo wąsko (rysunek 5). Mój projekt po obronie będzie przekazany do klubu, który

przeprowadza pokazy w szkołach dotyczące szkodliwości pola elektromagnetycznego na człowieka.

Polecałbym wykonanie takiej anteny wg zamieszczonego schematu szczególnie tym, którzy mają ograniczone możliwości lokalizacyjne swoich systemów antenowych.

Aby zobaczyć, jak antena sobie radzi, można wejść także na youtube: SP6PCB antena Tesli lub <http://www.youtube.com/watch?v=swM-hVYJZL8>.

Bartek SQ6IUT

Proste obudowy



Chciałem pokazać, jak można zrobić proste i solidne obudowy do małych urządzeń np. sond, przedwzmacniaczy, tłumików, adapterów itp...

Wystarczy przyciąć na odpowiednią długość dostępne w handlu typowe profile aluminiowe.

Mam wykonanych kilka urządzeń tą metodą. Na zdjęciu są pokazane przykładowe konstrukcje sond pomiarowych i wzmacniacza w.cz., gdzie można podejrzeć szczegóły montażu.

Żeby rozebrać, wystarczy wykręcić jedną śrubkę. Całość można wsadzić w przezroczystą koszulkę termokurczliwą np. z opcjonalną etykietką opisową.

W przypadku większego zainteresowania mogę napisać szerszy artykuł na ten temat.

Krzysztof SQ7IQA



Sondy w obudowie



Sondy od środka

Listy prosimy kierować na adres redakcji SR: 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44 e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Ojca SP2BE wspomina Marek Klemens Kortalla

Jednym z najbardziej znanych krótkofalowców polskich w latach powojennych był Klemens Kortalla SP2BE z Wąbrzeźna. Wielu nadawców wspomina go w książce pt. *Wywołanie ogólne* (do nabycia u Ryszarda SP4BBU). Była to w latach 50. ub. stulecia najsilniejsza stacja AM w Polsce. O swoim ojcu tak mówi po latach jego syn, komandor porucznik w stanie spoczynku Marek Klemens Kortalla.



– Jak tylko sięgam pamięcią do dzieciństwa, to zawsze w naszym domu było pełno gości. Byli to przeważnie krótkofalowcy. Najczęściej mówili, że wpadają na 2–3 godziny, a zostawali na 2–3 dni. Tematów do opowiadań było mnóstwo. Ojciec miał bogaty życiorys i wspominał o nim rodzinie i niektórym kolegom. Najbardziej przyjaźnił się z Tolkim SP7LA z Łodzi. Przyjeżdżał on do nas swoim samochodem lub Jawą 350. Potem odwiedzał wraz z ojcem kolegów z Gdańska i Cyryla SP2BC z Biesowic. Razem z SP7LA i jego rodziną byłem ze swoimi rodzicami na wczasach nad morzem w Dziwnowie w 1958 r. Zachowały się nawet zdjęcia z tej wyprawy. Zażył koleżeńskie więzi jeszcze z czasów przedwojennych łączyły też ojca z Emilem Jurkiewiczem z Gdańska SP2CC, prof. Iżykowskim z Łodzi SP7HX, a także z Franciszkiem Prentkim z Bydgoszczy SP2BA.

– Klemens SP2BE prowadził rozmowy na paśmie w językach obcych. W tamtych latach to była rzadkość. Gdzie się ich nauczyli?

– Ojciec często prowadził łączności z operatorami niemieckimi. Otrzymywał od nich literaturę krótkofalarską, a Hand Booki od Janka Szeklickiego, który wyemigrował do USA. Były one skarbnicą wiedzy dla nadawców. Języka niemieckiego nauczył się dobrze podczas II wojny światowej, gdy był w niewoli. Tam też poznał język francuski i częściowo włoski. Stało się tak po klęsce wrześniowej, kiedy ojciec odbywał zasadniczą służbę wojskową, Trafil, tak jak i inni żołnierze, do obozu pracy przymusowej w Maszewie koło Stargardu Szczecińskiego. Był to obóz międzynarodowy. Wśród więźniów było najwięcej Francuzów i Włochów. Poznał też j. rosyjski gdy był na robotach na Ukrainie. Wysłali go tam Niemcy.

– Jakie były początki zainteresowania się ojca radiotechniką a potem krótkofalarstwem?

– Ojciec urodził się w Grudziądzu w 1918 r. Przed maturą przeniósł się

do Torunia. Często wyjeżdżał na wieś do wujka w okolice Łasina. Tam słuchał audycji radiowych na odbiorniku kryształkowym. Tkwił ze słuchawkami na uszach całymi godzinami. Był zafascynowany radiem. Zaczął sięgać po skąpą literaturę fachową. Kontaktował się z innymi radioamatorami. Jako 18-latek uzyskał licencję i znak wywoławczy SP2LX. Na egzamin pojechał z Grudziądza do Bydgoszczy rowerem, bo nie miał pieniędzy na pociąg. To był wtedy wyczyn nie lada, przejechać jednego dnia 150 km w obie strony kiepską drogą. Był uparty i konsekwentny w działaniu przez całe życie. Takim go zapamiętałem.

– Podczas drugiej wojny światowej musiał zapewne porzucić krótkofalarstwo...

– Tak jak wszyscy polscy krótkofalowcy zdeponował władzom swoje urządzenia nadawcze. Ich nielegalne posiadanie groziło obozem koncentracyjnym. Po klęsce wrześniowej w niemieckim obozie pracy przymusowej dał się poznać jako elektryk i radiomechanik. Dlatego przeniesiono go do zakładu naprawy radiostacji w Stargardzie Szczecińskim. Tam pod okiem fachowców pogłębiał swoją wiedzę radiotechniczną. Po niedługim czasie przeniesiono go na Ukrainę. Początkowo budował drogi, lecz wkrótce pokazał, że zna się na elektryce i został głównym majstrem w tej dziedzinie w obozie pracy. Stamtąd przeniesiono ojca, po jego usilnych staraniach, do rodzinnego Grudziądza na miejscowe lotnisko. Pracował w bazie remontowej samolotów wojskowych. Montował naprawione radiostacje i sprawdzał ich zasięg podczas lotów próbnych. Zapoznał się przy okazji szczegółowo z techniką radiową. Zdobywał przy okazji dla siebie trochę części używanych przez krótkofalowców. To taki zapas na przyszłość, jak skończy się wojna. W bazie warsztatowej poznano się na jego wiedzy i ceniono go jako fachowca. Nauczył się też mechaniki radiotechnicznej, co bardzo mu się potem przydało przy robieniu własnych konstrukcji nadawczych.

– Wojna się skończyła. Jak potoczyły się dalsze losy ojca?

– W styczniu 1945 r. Rosjanie wkroczyli do Grudziądza. Jak tylko dowiedzieli się, że ojciec był przedwojennym krótkofalowcem, a także był na robotach w czasie wojny na Ukrainie i dobrze znał j. niemiecki i rosyjski, to natychmiast orzekli, że na pewno jest szpiegiem, który będzie po wojnie pracować na rzecz państw zachodnich. Bez sądu i wyroku wywieziono go, jak wielu Polaków z Pomorza, na Syberię daleko poza Krzywy Róg. To był straszliwy cios dla człowieka, który myślał, że wojna już się skończyła.

Włazgrze ludzie przymierali głodem. Brakowało podstawowych lekarstw. Po roku katorżniczej pracy wrócił do domu. Rodzina go nie poznała. Zmienił się bowiem nie do poznania. Był wynędzniały i opuchnięty z głodu. Pod opieką rodziny powoli wracał do zdrowia. Podjął pracę w energetyce, najpierw w Grudziądzu, a potem w Świeciu. W 1949 r. zamieszkał w Wąbrzeźnie. Przez wiele lat był szefem posterunku energetycznego. Poświęcił się wreszcie swojej ulubionej pasji – krótkofalarstwu. Był samoukiem. Po kilku latach był dla wielu nadawców w Polsce niekwestionowanym autorytetem w sprawach konstrukcji krótkofalarskich. Jego urządzenia nadawcze miały nienaganny sygnał. Zarówno w modulacji amplitudy, jak i SSB. Skrzynkę antenową jego konstrukcji powielali nadawcy z całej Polski.

– Jak to się stało, że jego syn nie został krótkofalowcem?

– Ojciec bardzo chciał, abym zdobył licencję. Marzył o tym, że jak już będę miał własne mieszkanie w Świnoujściu po ukończeniu Wyższej Szkoły Marynarki Wojennej, to wtedy będziemy mogli rozmawiać często przez eter. Uczył mnie telegrafii, ale ona mnie nie interesowała. Wtedy był wymóg, że każdy nadawca musiał koniecznie znać teleografię. Tak więc marzenia ojca rozwiązały się. Ja jednak jestem nadal sympatykiem krótkofalarstwa.

– Wracając zaś do tematu Waszego „domu otwartego” dla krótkofalowców. Będąc licealistą w Wąbrzeźnie, a potem studentem, często odwiedzałem ojca. Zawsze tam spotykałem jego fanów.

– Tak, to prawda. Ojciec był niezrównanym gawędziarzem, niezwykle popularnym w SP. Wspominałem już o ikonach polskiego krótkofalarstwa SP2CC i SP7LA, i innych. Do tej plejady warto dołączyć Tadeusza Barskiego SP4ABR z Olsztyna i Antoniego Kitę SP4AGR z Braniewa. Antoni przyjeżdżał do nas motocyklem Junak wraz ze swoją żoną Gertrudą SP4BDD. Bywał też u nas SP3AJ Alfred Kachlicki z Poznania. Warto tu też wspomnieć o Zygfriedzie Gzeli SP2GL z Gdańska, Jurku Wojniuszku SP2PI z Torunia, Zenku Blekiewicz SP2CX, kolegach krótkofalowcach z Kwidzyna. Miałem wówczas 16 lat i nie wszystkich zapamiętałem. Ojciec korespondował z Anatolem Jeglińskim SP5CM, który namawiał go do pracy w Warszawie. Niestety nie gwarantował mu mieszkania. Warto wspomnieć, że bywał u nas także Krzysztof Majewski z Grudziądza, który po latach zorganizował zawody w eterze zwane Memoriałem im. Klemensa SP2BE. Chodzi tu o upamiętnienie nie tylko ojca, ale i starszych nadawców,

Listy do redakcji

k którzy włożyli wkład w rozwój polskiego krótkofalarstwa. Pierwsza edycja odbyła się w 2003 r., a kolejna po paru latach przerwy w 2009 r. Te zawody odbywają się teraz co roku (są 12 maja 2013 r.).

– Czy ojciec był doceniony przez władze Polskiego Związku Krótkofalowców?

– Byłem wtedy młodym chłopakiem i nie pamiętam dokładnie, jakie otrzymał dowody uznania. Pamiętam jednak, że w 1996 r. z okazji 60-lecia uprawiania krótkofalarstwa Zarząd Wojewódzki PZK w Bydgoszczy przysłał delegację do Wąbrzeźna. Ojciec otrzymał dyplom i piękny metalowy puchar z najlepszymi życzeniami. Cieszy mnie, że wielu polskich nadawców pamięta mojego ojca Klemensa SP2BE i o nim wspomina w książce wymienionej na wstępie naszej rozmowy. Jego sylwetka jest nakreślona szczegółowo w publikacji „Wywołanie ogólne”. Jak wynika z jej lektury, takich zastużonych nadawców było więcej. Warto ich ocalić od zapomnienia. Mogą oni być wzorcami dla młodych polskich krótkofalowców.

– Dziękuję za rozmowę

Ryszard Reich SP4BBU

Z życia klubów i oddziałów PZK



W odpowiedzi na „Miniankietę” z SR 1/2013 „Który z artykułów zamieszczonych w 2012 r. zainteresował mnie najbardziej i dlaczego?” chciałbym wyróżnić właściwie nie artykuł, a cały dział „Z życia klubów i oddziałów PZK”. Jako wieloletni prezes klubu i oddziału jarosławskiego poszukuję zawsze nowych informacji, co i jak robią to inni – zamieszczane tam informacje są dla mnie swoista bazą wiedzy często nowych ciekawych doświadczeń innych działaczy naszego związku, a tym samym co można zmienić lub poprawić u siebie. Mimo ponad 40 lat moich doświadczeń ciągle jestem zaskakiwany tym, co i jak robią to inni. Z tego też powodu przyznaję się, że od tej części zwykle zaczynam czytać każdy nowy otrzymany nasz krótkofalarski miesięcznik.

73! Zbyszek SP8AUP

Moje krótkofalarskie początki



Mnie najbardziej zainteresował artykuł z września 2012 „Moje krótkofalarskie początki”. Też jestem początkującym i miałem problemy z montażem anteny. Mieszkam w Jarosławiu w kamienicy na 2. piętrze, dom jest własnością wspólnoty. Na początku trudno mi było uzyskać pozwolenie, na montaż anteny mieszkańcy nie chcieli wydać zgody, ponieważ jeden z lokatorów powiedział, że będą zakłócać TV i Internet. Na następnym spotkaniu pokazałem wspólnocie

wasz artykuł, przeczytałem i przekonałem większość mieszkańców. Po tym spotkaniu zacząłem instalacje anteny, kiedy założyłem antenę i włączyłem sprzęt, zaproponowałem mieszkańcom sprawdzenie, czy zakłócam i czy słyszą coś w odbiornikach. Po sprawdzeniu mieszkańcy powiedzieli, że nic się nie dzieje i mogę sobie działać. Wkrótce zdaje egzamin i wreszcie będę pracował na sprzęcie, który nabyłem, a z pomocą „Świata Radio” przekonałem mieszkańców, że to nie jest zło i w niczym nie przeszkadza.

Tomasz Horodejczuk

Refleksje na temat Konferencji Amatorskiej Służby Radiokomunikacyjnej w Senacie RP



Program konferencji był dobrze przemyślany – po wprowadzeniu historycznym (Tomasz SP5CCC) inni prelegenci (phm Stanisławski, dr Budzianowski i inni) wskazali na nowe formy działania krótkofalarstwa i walory kształtujące dla młodzieży w zakresie nowych technologii i rozwijania umiejętności działania w zorganizowanych grupach. Na koniec Fundacja Ogólnopolskiego Porozumienia Organizacji Amatorskich wskazała na słabości Amatorskiej Służby Radiokomunikacyjnej wynikające przede wszystkim z braku odpowiednich umocowań ustawowych dla tej służby.

Amatorska Służba Radiokomunikacyjna, w obecnych warunkach technologicznych, aby mogła służyć społeczeństwu, musi być na nowo zdefiniowana, uzyskać w wielu przepisach status odrębności, inny niż dla służb komercyjnych i profesjonalnych. W okresie przemian politycznych w 1989 roku krótkofalarstwo przestało być dotowane przez państwo i jednocześnie zostało pozbawione przepisów prawnych (ustawy, rozporządzenia, instrukcje) i podporządkowano je pod ogólne przepisy prawa, rządzące instytucjami profesjonalnymi i komercyjnymi.

Temat ten, bardzo istotny dla przyszłości krótkofalarstwa, zreferował hm dr inż. Marek Ruszczak z Fundacji OPOR. Szkoda tylko, że z wyświetlanych i objaśnianych plansz nie pozostał żaden dokument pisany, który mógłby być zaczątkiem szerokiej dyskusji nad nową organizacją Amatorskiej Służby Radiokomunikacyjnej, z uwzględnieniem nowej rzeczywistości technologicznej i organizacyjnej społeczeństwa. OPOR powinno znaleźć sposoby na rozwinięcie tego tematu i objęcie nim ca 15 000 tysięcy posiadaczy pozwoleń radiowych.

Zdzisław Bienkowski SP6LB

Członek Honorowy PZK

Co dalej z PZK?



Jeżeli chodzi o moje wrażenia z konferencji, to byłem mile zaskoczony sprawnością organizatorów z OPOR-u! (dowód na wieloletnie nieudacznictwo Prezydium i ZG PZK). Samo powstanie OPOR-u jest wyzwaniem dla tzw. przewodniej roli PZK. Dwa lata mozolnej pracy trzech czy czterech specjalnie powołanych komisji PZK, mających napisać program działania i korekty statutu, skończyło się właściwie kompromitacją. Od zjazdu w Piekarach w 1992 r., co zjazd, środowisko warszawskie proponowało zmianę PZK w związek niezależnych stowarzyszeń, tak jak było to przed wojną. Wtedy Prezydium PZK byłoby tylko kilkuosobową czapką do reprezentowania naszego ruchu przed władzami krajowymi i zagranicznymi organizacjami. Nie byłoby rozstrajającej się jak rak kolejnej płatnej administracji związku. Uchwały Zjazdu PZK w Kołobrzegu stępowało ówczesne Prezydium z Piotrem JMR na czele. Szkoda. Czarno widzę przyszłość związku.

Pozdrawiam serdecznie

Włodek SP5AWY

Spotkanie ŁOŚ 2013



Komitet Organizacyjny – członkowie klubów SP7KED i SP9KDA zapraszają na VII edycję Ogólnopolskiego Spotkania Krótkofalowców ŁOŚ 2013, która odbędzie się w Jaworznie w dniach 23–26 maja br. Jak co roku dokładamy wszelkich starań, aby to nasze coroczne święto uświetnić ciekawymi pokazami, wykładami na interesujące nas tematy i wystawami sprzętu łączności. Pracujemy nad pozyskaniem sponsorów, wykładowców i wystawców, a zgłoszenia od nich przyjmuje Kazik SP7SZN. Jak co roku, nie przewidujemy wcześniejszych zgłoszeń ani opłat od uczestników spotkania, a wszyscy nasi goście zostaną zaproszeni na tradycyjny bigos, zapewniony przez współorganizatora, Polski Związek Krótkofalowców. Nowością będzie wieczorna biesiada radioamatorów z zespołem muzycznym grającym do białego rana.

W tym roku mamy do dyspozycji dwa razy więcej miejsc do biwakowania i wielokrotnie więcej do parkowania, co bardzo ułatwi zakwaterowanie i pobyt. Aktualne adresy hoteli, gospodarstw agroturystycznych i innych miejsc noclegowych oraz program imprezy: <http://www.losnapograniczu.strefa.pl>. Kontakt z organizatorami: sp7szn@wp.pl, tel. 602898407.

Zapraszamy wszystkich krótkofalowców i sympatyków oraz ich rodziny.

SP7KED/SP9KDA

Radiotelefon Yaesu VX-7, 6/2/70 cm, podwójne VFO, odblokowany TX 40-580 MHz, odbiornik 500 kHz-1000 MHz, 900 pamięci, dużo funkcji, nowy, zapakowany, gwarancja, fantastyyczny radiotelefon – 1469 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skaner Uniden UBC 800/BCT 15 trunkingowy, 9000 pamięci, close call, band scope, bogate wyposażenie, PC-interface, nowy – 1399 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skaner nasłuchowy Yaesu VR 120 D, pasmo pracy 100 kHz-1300 MHz ciągle, 640 pamięci, modulacje AM, N-FM, W-FM, kroki częstotliwości: 5, 6, 25, 9, 10, 12, 5, 15, 20, 25, 30, 50, 100 kHz, nowy – 630 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skaner radiowy Alinco DJ-X 3, 700 pamięci, pasmo 100 kHz-1300 MHz ciągle, modulacje AM, N-FM, W-FM, funkcja detektora podsłuchów, dekodery, nowy, zapakowany – 559 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Sprzedam Dziennik Amatorskiej Radiostacji – format A4. Przedmiot jest nowy, 100 kartkowy, druk jednostronny. Jego pojemność to 2,5 tysiąca OSO. Posiada miękką, przezroczystą okładkę. Koszt wysyłki 0 zł – 30 zł. Sobów. Tel. 510 851 612. E-mail: yaesu15@wp.pl

Sprzedam absolutnie wszystkie numery „Świata Radio” z lat 1995-2012, kompletne roczniki. Oferty kupna proszę kierować na maila lub telefonicznie. Raciąż. Tel. 501 924 979. E-mail: mixpoint@interia.pl

Sprzedam odbiornik szerokopasmowy AOR AR-mini wraz z zasilaczem, smyczą, gwarancją, pudełkiem, pokrowcem, sprawny. GG: 19559012. Katowice. E-mail: dr1126@vp.pl

Sprzedam piny do gniazd i wtyczek Icom, Yaesu, Kenwood. W razie pytań proszę pisać na maila sq8iw@op.pl. Koszty wysyłki: list zwykły nieregulowany 4 zł, list rejestrowany 7 zł – 1 zł. (1 szt./1,50 zł) – 1 zł. Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630. E-mail: sq8iw@op.pl

Sprzedam używany radiotelefon Yaesu VX-8GR z wbudowanym GPS + akcesoria, stan wizualny i techniczny 10/10 – 1900 zł. Zawiercie. Tel. 507 681 367. E-mail: palmaradio@interia.pl

Sprzedam wysokiej jakości kabel zasilający z „T” wtykiem + gniazdo „T” zasilające, nowy prod. USA. Kabel zasilający z wtykiem „T” i gniazdem zasilającym „T”, pasującym do wielu radiotelefonów, VHF/UHF, 3 m, 2x2,5 mm² – 50 zł. Sobów. Tel. 510 851 612. E-mail: yaesu15@wp.pl

Sprzedam wysokiej jakości kabel zasilający. Przewód jest nowy i oryginalny produkcji USA. Przewód jest już z pełnym wyposażeniem dla starszych radii Yaesu, Icom, Kenwood. Posiada wtyk 6 pin, długość kabla 2 m-2,5 – 70 zł. Sobów. Tel. 510 851 612. E-mail: yaesu15@wp.pl

Transceiver CRE 8900, wszystkie emisje 25,615-29,700 MHz, nowy na gwarancji do 09.2014, super parametry – cena 1100 zł. Radiotelefon Yaesu VX8R 50/144/430 MHz + mikrofonogłośnik MH-74 nieużywany – cena 1250 zł. Barciany. Tel. 886 656 661

Uniden UBC 30 XLT, pasmo pracy 87-174 MHz, 200 pamięci, modulacje AM, N-FM, W-FM, nowy, zapakowany, gwarancja – 248 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 3500 XLT, 2500 pamięci, 25-1300 MHz, modulacje AM, NFM, WFM, funkcja Repeater Reverse Close Call RF Capture, CTSS i DCS dekodery, ładowarka, akumulatory, klips, smycz, łatwy w obsłudze, nowy, gwarancja – 949 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 69 XLT 2, pasmo pracy 25-512 MHz, 80 pamięci, krok strojenia 6,25 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 20 kHz, ma gniazdo do zasilacza, nowy, zapakowany – 264 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 72 XLT, pasmo 25-512 MHz, 100 pamięci, kroki 6,25 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 20 kHz, modulacje AM, N-FM, funkcja Close Call RF Capture, posiada ładowarkę, akumulatory, nowy, zapakowany – 415 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Wzmacniacz liniowy KF 1,8 MHz – 30 MHz na lampie GU78. Zdjęcia wzmacniacza dostępne na stronie www.sp3psm.pl.. Poznań. Tel. 600 830 069

Wzmacniacz mocy Bias A-280 włoskiej firmy Bias Electronics BIAA280, zakres pracy 26-28 MHz, tryby pracy AM/FM-SSB, 100 W RF OUTPUT SSB, tranzystory Motorola 2 x MRF455 – 195 zł. Krasnystaw. Tel. 503 961 386. E-mail: viking123@wp.pl

Wzmacniacz mocy do CB radia Bias A-280 włoskiej firmy Bias Electronics, zakres pracy 26-28 MHz, tryby pracy HI-200W/Low-100W, AM/FM-SSB, RF OUTPUT z 4,5 W, tranzystory Motorola 2 x MRF455, foto na email – 190 zł. Krasnystaw. Tel. 503 961 386. E-mail: viking123@wp.pl

Yaesu FT-60 E, duobander VHF/UHF skaner i radiotelefon, 1000 pamięci, odbiornik 108-1000 MHz, modulacje AM, N-FM, odblokowany, nadawanie TX 137-470 MHz, nowy, gwarancja – 779 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Yaesu FT-7900 R/E, 2 m/70 cm, 50 W, 1000 pamięci, AM dla lotnictwa, mikrofon z klawiaturą, odłączany panel, odblokowany TX 137-470 MHz, nowe, zapakowane, kultowe, bardzo solidne radio – 1285 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Zamienię

Zamienię MFJ 486 Grandmaster II Contest Keyerna na laptop lub radio UKF (IC, Yaesu) albo na skrzynkę antenową. Klucz jest w bardzo dobrym stanie w 100% sprawny. Więcej informacji o kluczu można znaleźć w Internecie. Sobów. Tel. 511 517 630. E-mail: yaesu15@wp.pl

Inne

EchoLink Toruń SQ2YC-L 144,975 MHz, Node:582308 przy autostradzie A1 – zapraszamy do łączności. Toruń. E-mail: sq2yc@tlen.pl

Poszukuję schematu transceivera WRAK wykonanego w Pabianicach. Łódź. Tel. 42 256 40 26

Poszukuję radioelektronika, programisty mikrokontrolerów do modułów ISM 434/868 MHz. Zlecenia dla firm i ambitnych studentów na kierunkach technicznych. Umowa o dzieło. Warszawa. E-mail: amr.module@gmail.com



Prenumerujesz więcej niż jedno z poniższych pism?



To znaczy, że jesteś już Członkiem Klubu AVT uprawnionym do comiesięcznego zamawiania bezpłatnych egzemplarzy naszych czasopism, wydanych przed 2 miesiącami. Jeśli prenumerujesz *n* czasopism, możesz zamówić *n-1* darmowych egzemplarzy (np. Prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś Prenumerator 6 tytułów ma prawo do 5 darmowych egzemplarzy). Prezentacje aktualnie oferowanych numerów wszystkich czasopism znajdziesz na stronach **www.Klub.AVT.pl**. Tam również możesz złożyć bezpłatne zamówienie.

Jeszcze nie prenumerujesz?

Zaprenumeruj! Zajrzyj na stronę 10 lub skontaktuj się z Działem Prenumeraty. Telefon 022 2578422. e-mail: prenumerata@avt.pl

Wskaźnik temperatury silnika AVT1484



www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11,
tel.: 22 257 84 50, fax: 22 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

FILTRY CERAMICZNE TRANZYSTORY w.cz. - m.cz.

Części do CB Radia



www.hesta.com.pl

tel. 48 364 09 46

**zajrzyj na
www.
swiatradio.pl**



Dystrybutor sprzętu radiokomunikacyjnego

W ofercie posiadamy radiostacje amatorskie, morskie, lotnicze oraz profesjonalne. Konstrukcje tradycyjne oraz SDR (Software Defined Radio). Tunery antenowe manualne i automatyczne. Mikrofony, głośniki oraz zestawy słuchawkowe. Anteny, wzmacniacze oraz niezbędne akcesoria dla każdego radiooperatora.

tel. 0-12 376-82-27, kom. 604-544-449, 604-797-410

**Sklep internetowy
www.ten-tech.pl**

Jesteśmy autoryzowanym dealerem firm
FlexRadio Systems, Maas, Ten-Tec, WinRadio, AirNav Systems, Heil Sound

Minimoduł z Atmega8 AVT1622

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11, tel. 022 257 84 50, e-mail: handlowy@avt.pl



Technika która łączy!

moll-Concept w kooperacji z SSB Electronic
dostarcza do Polski kable
AIRCELL & ECOFLEX

Zapraszamy
info@kabel-express.com



moll-Concept
w kooperacji
z



moll-Concept tel. +49 175 561 10 12

METEOR ŚRODKI ŁĄCZNOŚCI



Wrocław
Aleja Pracy 24 b
tel. 71 360 16 44

www.meteorCB.pl

**szczegóły
dotyczące
reklam
w Rynku
i Giełdzie:
tel. 22 257 84 60**

ERcomER

Sklep internetowy: www.ercomer.pl

e-mail: info@ercomer.com tel. 798 792 927

Radiokomunikacja i elektronika dla wymagających

- Zaawansowane odbiorniki radiowe i nasłuchowe
- Urządzenia i sprzęt dla krótkofalowców
- Skanery szerokopasmowe
- Radia internetowe
- Anteny



GENERALNY DYSTRYBUTOR W POLSCE:

TECSUN

Enjoy broadcasting

CG ANTENNA

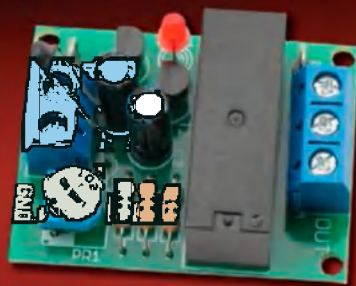
DEGEN®

Poszukujemy partnerów handlowych

Regulator temperatury AVT1699

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11, tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

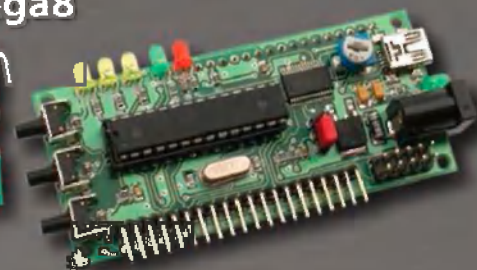


- zakres regulacji temperatury: +10°C...+80°C
- obciążalność styków przełącznika: 8A/230V
- zasilanie: 12 VDC

Moduł wyświetlacza LCD z procesorem ATmega8 AVT1665

Wybrane parametry:

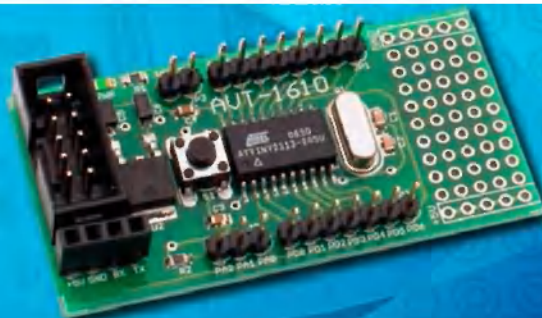
- procesor ATmega8
- wyświetlacz LCD 2x16
- trzy switchy - do dowolnych zastosowań
- trzy diody LED - do dowolnych zastosowań
- zasilanie 7...12VDC lub 5VDC (z portu USB)
- konwerter UART/USB na FT232RL, diody LED sygnalizujące stan pracy
- niewielkie wymiary modułu - wielkość płytki z procesorem odpowiada wymiarom wyświetlacza



www.sklep.avt.pl

Minimodul Attiny2313 AVT1610

www.sklep.avt.pl



Minikombajn pomiarowy AVT2999

Parametry urządzenia:

Zasilanie:

- napięcie: 5V - 5.6V, pobór prądu: praca 55mA - 40mA, w stanie spoczynku <50mA

Oscyloskop:

- rozdzielczość pionowa: 12 bitów
- 2 kanały, każdy o paśmie analogowym 500kHz
- próbkowanie: 1 kanał - 1ksample @2MS/s, 2 kanały - 2 x 512sample @1MS/s
- podstawa czasu: 2us - 50ms (2us, 5us z interpolacją sinc)
- wzmocnienie: 50mV - 5V (skala dla sondy 1x)
- zakres mierzonych napięć: <40V, zabezpieczenie wejść do ok. 1kV, impedancja 1MΩ

Generator arbitralny:

- rozdzielczość pionowa: 12 bitów
- próbkowanie: 512sample @1MS/s
- przebieg domyślny: sinus, prostokąt, falkstątny, szum różowy, szum białe
- zakres częstotliwości: 1Hz - 500kHz
- napięcie wyjściowe: 0 - 2.5Vpp bez obciążenia, dodatkowy tłumik 100k
- impedancja wyjść: 50Ω, zabezpieczenie od ok. ±8V (±20V przez kilka sekund)
- regulacja wypełnienia: 1% - 99%
- regulacja offsetu: max ±1.2V
- modulacja FM i AM: 0 - 200%
- przetwarzanie częstotliwości, stosunek fmax/fmin < 200
- możliwość zapisu dowolnego przebiegu i jego edycja

Analizator widma:

- rozdzielczość pionowa: 12 bitów
- próbkowanie: 1ksample, 512 punktowa Real FFT, częstotliwość końcowa: 160kHz - 1MHz

Analizator stanów logicznych:

- próbkowanie: 8kanałów, 2ksample, 500S/s - 4MS/s

Wobuloskop:

- pomiar charakterystyki metodą przetwarzania częstotliwości, impulsem Diraca i szumem białym

Multimetr:

- pomiar napięć: True RMS, wartości średnie, wartości maksymalne oraz minimalnej
- pomiar częstotliwości

Komunikacja przez RS232:

- prędkość przesyłania danych 19200 - 1.5Mb/s
- program komputerowy do obsługi urządzenia dla systemów Linux i Windows

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11,
tel.: 22 257 84 50, fax: 22 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

P R O F K O M

PROFESJONALNA APARATURA
RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI

Telefony, telefaksy: PANASONIC, SIEMENS,
Cyfrowe centrale telefoniczne z taryfikacją PLATAN,
Osprzęt GSM, DCS,
Radiotelefony profesjonalne: MOTOROLA, YAESU,
Systemy nawigacji satelitarnej GPS
Radiotelefony CB ALAN, PRESIDENT,
Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT - DETAL - RATY

Zapewniamy instalację, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7.
tel./faks 089 527 22 78

www.profkompolsztyn.pl



Firma oferuje:

- sprzęt radiokomunikacyjny profesjonalny i amatorski Kenwood, Icom, Yaesu, Motorola
- transceivery, akcesoria
- anteny, kable, złącza
- wzmacniacze
- zasilacze
- pełny asortyment radii CB i anten najlepszych firm: President, Alan, Sirio, Lemm, TTI, Maxon, Wilson, Hustler
- radiotelefony PMR
- łączność na motocykle, quady i zagłówki

ICOM YAESU KENWOOD

TELTA D

HURTOWNIA - SKLEP - SERWIS
30-436 Kraków, ul. Narvik 23, tel./faks: 12 262 26 46
tel. kom. 608 434 672, e-mail: sklep@teltad.pl

Sklep internetowy: www.teltad.pl Wysyłka do firm i odbiorców indywidualnych

Profesjonalnie tłumaczone instrukcje transceiverów z rysunkami w oprawie:

KENWOOD: TH-77E, TM-6707A/E, TM-241/441/541, TS-50, TS-440S, TS-450S/690S, TS-530S, TS-570S/D/G, TS-790A/E, TS-820S, TS-830S, TS-850S, TS-870S, TS-930S, TS-940S, TS-950S/D, TS-2000, TS-480

YAESU: FT-50R, FT-100D, FT-1012D, FT-290RII, FT-450, FT-736R, FT-757GXII, FT-767GX, FT-840, FT-847, FT-857, FT-897, FT-901DM, FT-902DM, FT-920, FT-950, FT-1000, FT-1000MP Field (100W), FT-1000MP MARK V (200W), FT-2000, FT-2000D (200W), FT-2700 RH, FT-8100R, FTM-10E/R, VX-3E/R, GX3000E, FT-726, FTdx-5000, FTM-350-APRS

ICOM: IC-T2A/E, IC-77, IC-207H, IC-701, IC-703, IC-706, IC-706MKIIG, IC-718, IC-735, IC-736/738, IC-746PRO/IC7400, IC-756PRO, IC-756PROII, IC-756PROIII, IC-821H, IC-910H, IC-2100H

TenTec Orion 565, Orion II-566, Elecraft K3, Alinco DJ180/480, DJ-596T-EMKII, DJ-635 T/E, Wouxun KGUVD1P/Albrecht-D8 270

Wzmocniacze liniowe: Kenwood TL-922A; Yaesu VL-1000; ACOM 1000, HLA-150/300

Odbiorniki, skanery, monitory: Sangean ATS 909; AOR AR 5000, SDU 5000, VR-120D; BCD 396T, SDR-Perseusz, Kenwood

SM-220, IC-R-8500, Realist-PRO-2006, VR-120D, AR-8600, SM-5000, MFJ-269, MFJ-207, MFJ-941, IN908-2

Wposażenie pomocnicze: mikroHam, CW KEYER, DigiKeyer, microKEYER v.7.1, microKEYER II v.7.2, microKEYER II v.7.5, microKEYER MK2R & MK2R+, Interfejs USB II, Interfejs USB III, micro Band Decoder, micro SIX Switch, micro Stack Switch

Instrukcje serwisowe (oryginały): FT-1000MP, FT-990

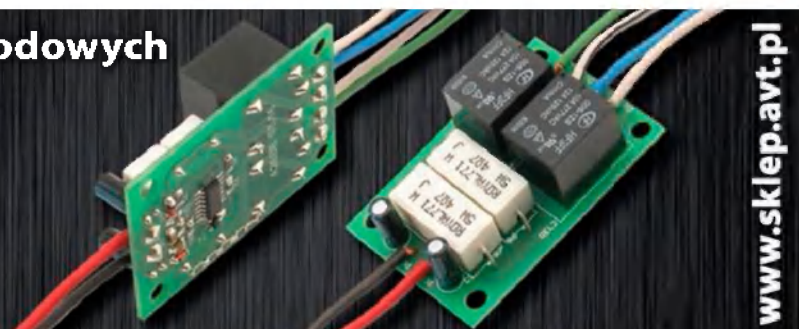
Ceny 40 do 300 zł, wysyłka za pobraniem, rachunki.

Zdzisław Biełkowski SP6LB, e-mail: sp6lb@vgj.pl, tel./fax 75 755 14 80; GSM 601 701 632

Softstart do żarówek samochodowych AVT 1599

Wybrane parametry:

- opóźnione, pełne zasilanie żarówek samochodowych
- prąd wstępnie rozgrzewający żarniki ograniczony do 5A
- czas rozgrzewania (opóźnienia pełnego zasilania) ok. 5sek
- możliwość zastosowania jednego lub dwóch Softstartów w samochodzie



www.sklep.avt.pl

Kompletny kurs podstaw elektroniki

OŚLA ŁĄCZKA MAXI

Elektroniczny zestaw edukacyjny dla początkujących - wersja maxi

Komplet obejmuje lekcje podstaw elektroniki wraz z zestawami elementów niezbędnych do przeprowadzenia ćwiczeń. Wszystkie układy można zmontować bez konieczności lutowania, na specjalnej płytce stykowej.

Skład kompletu:

- komplet lekcji elektroniki do przeprowadzenia ćwiczeń
- sześć zestawów A01-A06 z kompletem elementów do wszystkich lekcji
- prototypowa płytka stykowa SD12N
- komplet łączówek SD JUMPER



AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl

Moduł komputera z procesorem MSP430F1232

AVTMSP430/2

Moduł startowy „Komputer” zaprojektowany specjalnie na potrzeby kursu prowadzonego na łamach Elektroniki Praktycznej

Wybrane parametry:

- złącze programatora JTAG,
- złącze USB typu B (do zewnętrznego zasilania modułu),
- koszyk na baterie CR2032 (zasilanie baterijne modułu),
- kwarc zegarkowy o częstotliwości 32768 Hz,
- rezonator kwarcowy 6 MHz,
- złącze do montażu wyświetlacza LCD ze sterownikiem HD44780,
- złącza interfejsów 1-Wire, SPI, RS-232 (dopasowanie poziomów logicznych interfejsu UART do standardu RS-232 wykonano na tranzystorach),
- brzęczyk piezoelektryczny, potencjometr, trójkolorowa dioda RGB,
- złącze do pomiaru poboru prądu,
- dwa przyciski ogólnego przeznaczenia, przycisk reset,
- trzy złącza szplinkowe na które wyprowadzono wszystkie linie wejścia-wyjścia mikrokontrolera.



www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

Książki dla Czytelników Świata Radio

Bestsellery



O sygnałach bez ciekaw

O sygnałach bez ciekaw, ale z uśmiechem czyli praktycznie o teorii.

Elektronika jest pasjonującą dziedziną, gdzie wszechwładnie panują jej niewidzialni twórcy – elektrycy i sygnały. To dzisiaj niekwestionowana królowa techniki, którą niełatwo zrozumieć. Literatura na temat elektroniki jest bardzo bogata, ale powszechnie jest naukowe podejście. Większość autorów wprowadzając skomplikowane narzędzia matematyczne – całki, szeregi, pochodne, macierze – nie wyjaśnia „zwykłym zjadaczom chleba” spotykanych w praktyce zjawisk czy działania rzeczywistych sygnałów elektrycznych.

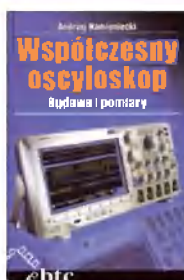
Franciszek Czesław
stron: 320, cena: 57 zł



Programowalne moduły Ethernetowe w przykładach

Książka jest kompendium poświęconym nowoczesnym, programowalnym i konfigurowalnym interfejsom sieciowym (Ethernetowym), coraz powszechniej stosowanym w systemach telenetowych, monitoringu i alarmowych, systemach zdalnego sterowania i regulacji, automatyce i wielu innych aplikacjach. Ich liczba błyskawicznie rośnie wraz z rozpowszechnianiem się przewodowego i bezprzewodowego dostępu do Internetu, a także coraz tańszej i prostszej implementacji lokalnych sieci zastępujących inne media komunikacyjne.

Charles Platt
stron: 106, cena: 43 zł



Współczesny oscyloskop. Budowa i pomiary

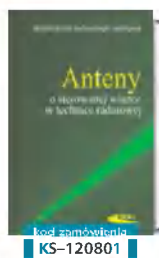
Książka jest przewodnikiem po nowoczesnych oscyloskopach cyfrowych, ich budowie, parametrach i zalecanych technikach pomiarowych. Autor pokazuje na przykładach sposoby minimalizowania niedogodności i błędów pomiarów wynikających z konwersji sygnału analogowego na dyskretną postać cyfrową, przedstawia także sposoby wykonywania pomiarów parametrów sygnałów często występujących we współczesnych urządzeniach cyfrowych (m.in. jitteru) oraz monitorowania magistral komunikacyjnych.

Ryszard Jerzy Rydzewski
stron: 328, cena: 82 zł

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl



Leksykon skrótów. Telekomunikacja, Jan Łazarski
Stron: 304, cena 36,70 zł



Anteny o sterowanej wiązce w technice radiowej, Włodzimierz Ziemiutycz
Stron: 228, cena 35 zł



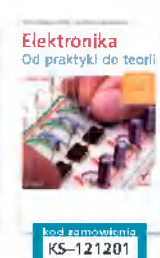
Sieci telekomunikacyjne, Mariusz Zał
Stron: 618, cena 79 zł



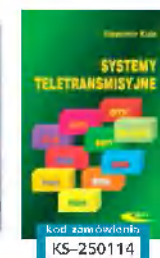
Elektronika dla każdego, Earl Boysen
Stron: 408, cena 58 zł



Systemy poczty elektronicznej, Grzegorz Blinowski
Stron: 268, cena 49 zł



Elektronika. Od praktyki do teorii, Charles Platt
Stron: 326, cena 79 zł



Systemy teletransmisyjne, Sławomir Kula
Stron: 456, cena 45 zł



Elektronika z Excelem, Witold Wrotek
Stron: 168, cena 34 zł

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl



Tranzystory - odpowiedzi na katalog cz.1, Jan Łazarski
Stron: 712, cena 45 zł



System sygnalizacji nr 7, Grzegorz Danilewicz
Stron: 370, cena 42 zł



Katalog elementów SMD, Włodzimierz Ziemiutycz
Stron: 344, cena 35 zł



Fale i anteny, Jarosław Szóstka
Stron: 480, cena 52 zł



Układy scalone - odpowiedzi na katalog cz.2, Grzegorz Szóstka
Stron: 904, cena 44 zł



Systemy telekomunikacyjne, Simon Haykin
Cena 80 zł



Diody, diaki - odpowiedzi na katalog cz.3, Ryszard J. Katuski
Stron: 842, cena 50 zł



Propagacja fal radiowych w telekomunikacji bezprzewodowej, Ryszard J. Katuski
Stron: 232, cena 47 zł

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

ZAMÓWIENIE Księgarnia Wysyłkowa AVT			UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10%		Nr prenumeratora
Tytuł	kod	ilość egz.	Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 15 zł		
1.....			Zamawiający:..... imię i nazwisko, nazwa instytucji		
2.....			Adres:..... ulica nr kod miejscowość		
3.....			tel..... Data..... Podpis (czytelny).....		
4.....			<input type="checkbox"/> PARAGON		
5.....			<input type="checkbox"/> FAKTURA VAT nr NIP..... pieczęć.....		

Książki są dostarczane pocztą – wystarczy wypełnić zamówienie (blankiet powyżej) i wysłać do nas:

AVT - Księgarnia Wysyłkowa
ul. Leszczyńska 11
03-197 Warszawa

tel. +48 222 578 450
faks +48 222 578 455

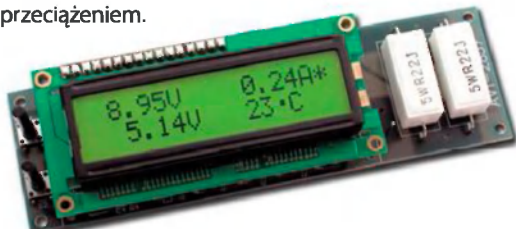
nandlowy@avt.pl

Niniejsze ogłoszenie jest informacją handlową i nie stanowi oferty w myśl art. 66, § 1 Kodeksu Cywilnego. Ceny mogą ulec zmianie.

AVT2857

Moduł woltomierza-amperomierza z termostatem

Moduł jest uniwersalnym układem integrującym w sobie woltomierz, amperomierz i termostaat. Można go wykorzystać w zasilaczu laboratoryjnym do monitorowania wartości ustawionego napięcia oraz aktualnie pobieranego prądu. Termostaat wraz z odpowiednim ograniczeniem prądowym pozwoli zrealizować zabezpieczenia przed przegrzaniem i przeciążeniem.



AVT2960

Minitransceiver SP5AHT (80m/SSB)

Prezentowany transceiver różni się zasadniczo od większości konstrukcji spotykanych w necie czy na łamach czasopism AVT. Jego konstrukcja została zaprojektowana tylko w oparciu o tranzystory. Dzięki temu można go szczególnie polecić wszystkim nowicjusom w 'fachu' krótkofalarskim. Przejrzystość układu sprzyja dokładnemu poznaniu przebiegu sygnałów, ułatwia strojenie i wprowadzanie ewentualnych modyfikacji, ma też duży wpływ na niskie koszty związane z budową. Konstrukcja może być pierwszą wprawką, po zdobyciu licencji, do budowy układów nadawczo-odbiorczych i poznawania tajników krótkofalarskiego pasma HF.



AVT2922

Aktywna antena na pasma KF

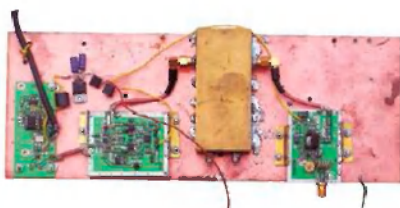
Antena powstała z myślą o użyciu jej w szerokopasmowym odbiorniku SDR, ale może być wykorzystana w dowolnym urządzeniu radiowym pracującym do 50MHz.



AVT2970

Odbiornik SDR na pasmo 2m

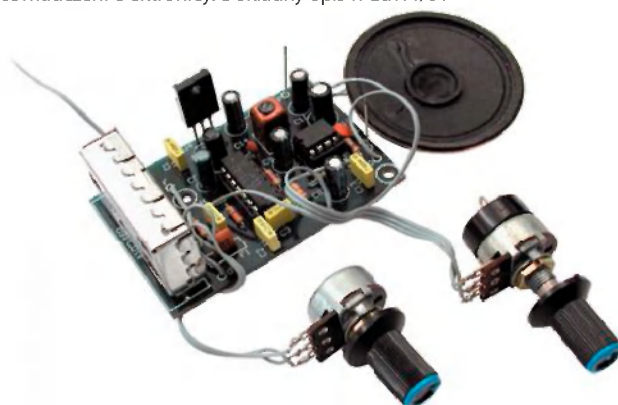
Zestaw jest klasycznym odbiornikiem radiowym w technologii SDR, bez torów pośredniej częstotliwości, z wykorzystaniem specjalizowanego układu scalonego. Owocuje to bardzo dużą prostotą, łatwością uruchomienia i stosunkowo niską ceną. Układ może odbierać praktycznie wszystkie najbardziej popularne rodzaje modulacji stosowane w radiokomunikacji amatorskiej, czyli CW, SSB, NBFM (wąskopasmowy FM używany głównie w urządzeniach mobilnych) oraz AM.



AVT2469

Odbiornik UKF FM

Prosty w zmontowaniu i uruchomieniu, miniaturowy odbiornik FM. Układ wykorzystuje fabrycznie przygotowaną i zestrojoną głowicę UKF. Zakres odbieranych częstotliwości: 87,5...108 MHz. Na płytce odbiornika znajdują się jeszcze dwa układy scalone. Pierwszy z nich zawiera obwody pośredniej częstotliwości, drugi jest wzmacniaczem akustycznym. Odsłuch stacji jest możliwy za pośrednictwem niewielkiego głośnika. Strojenie całego odbiornika odbywa się metoda „na słuch”, bez potrzeby stosowania specjalistycznych urządzeń pomiarowych. Dzięki temu zestaw mogą wykonać nawet mniej doświadczeni elektronicy. Dokładny opis w EdW1/01



AVT2934

Odbiornik na pasmo 80m

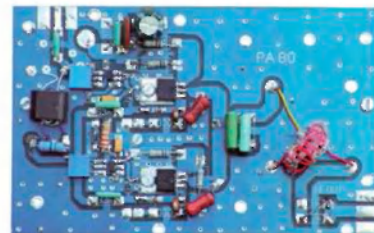
Odbiornik ten powstał przede wszystkim dla początkujących Czytelników, którzy chcieliby zacząć swoją przygodę z krótkofalarstwem. Dlatego układ zbudowany jest wyłącznie z elementów przewlekanych, nie zawiera żadnych elementów SMD, których zarówno montaż, jak i kupno, może być dla niektórych problemem. Całość zmontowana jest na płytce jednostronnej z laminatu szklano-epoksydowego. Odbiornik ten umożliwia odbiór szeregu stacji pracujących zarówno na SSB (przekazujących informację za pomocą głosu), jak i CW (telegrafia – alfabet Morse'a). Układ pracuje w popularnym paśmie 80m. Podczas jego uruchamiania nie jest wymagane żadne doświadczenia w technice wysokich częstotliwości (układ nie wymaga strojenia), a poprawnie zmontowany pracuje od pierwszego włączenia.



AVT2902

Wzmacniacz mocy na pasmo 80m

Układ wyróżnia się dużym wzmocnieniem mocy i wysoką sprawnością (parametry te zależne są od zastosowanego napięcia zasilania), pracuje w układzie przeciwobnym, co daje mniejszą zawartość zniekształceń we wzmacnianym przebiegu niż we wzmacniaczu na pojedynczym tranzystorze pracującym w analogicznej klasie i wymaga nawinięcia tylko dwóch uzwojeń transformatora w.cz. Większość obecnie budowanych przez krótkofalowców układów wykorzystuje tanie i łatwo dostępne tranzystory MOSFET serii IRF. Zaletą tych tranzystorów jest duże wzmocnienie i szeroki wybór tranzystorów o różnych parametrach.





KRÓTKOFALOWIEC

POLSKI

ISSN 1230-9990

nr 5/2013 (580)

Polski Związek Krótkofalowców jest wiodącą organizacją, skupiającą osoby zainteresowane różnymi formami łączności radiowej i wykorzystaniem ich dla rozwoju własnego i dobra społecznego. PZK dba o rozwój służby radioamatorskiej i radioamatorskiej satelitarnej w Polsce. PZK jest reprezentantem osób zainteresowanych technikami radiowymi wobec instytucji państwowych i organizacji społecznych, krajowych i zagranicznych.

„Krótkofalowiec Polski” – organ prasowy ZG PZK od 1928 roku
Wydawca: ZG PZK
Druk: Wydawnictwo AVT Warszawa Polski Związek Krótkofalowców

Redakcja:
Janusz Paterak SQ3PJQ sq3pj@pzk.org.pl,
Remigiusz Neumann SQ7AN, remekneumann@gmail.com

Sekretariat ZG PZK:
ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz
adres do korespondencji: skr. poczt. 54,
85-613 Bydgoszcz 13
e-mail: hq@pzk.org.pl, www.pzk.org.pl
Konto bankowe: 33 1440 1215 0000 0000 0195 0797

Centralne Biuro QSL – adres jw.

Prezydium ZG PZK:

- Jerzy Jakubowski SP7CBG – Prezes PZK, sp7cbg@pzk.org.pl
- Piotr Skrzypczak SP2JMR – wiceprezes PZK, sp2jmr@pzk.org.pl
- Jan Dąbrowski SP2JLR – wiceprezes PZK, sp2jlr@pzk.org.pl
- Tadeusz Pamięta SP9HQJ – sekretarz PZK, funkcja – sekretarz generalny, sp9hqj@poczta.fm
- Bogdan Marchwiak SP3IQ – skarbnik PZK, zastępca Prezesa ds. finansowych, sp3iq@pzk.org.pl
- Zbigniew Mądryński SP2JNK – członek Prezydium, zastępca Prezesa ds. sportowych, sp2jnk@interia.pl
- Jerzy Gomiś Szewski SP3SLU – członek Prezydium, zastępca Prezesa ds. młodzieży i szkolenia, sp3slu@wp.pl

Główna Komisja Rewizyjna:

- Henryk Jegła SP9FHZ – przewodniczący GKR, sp9fhz@gmail.com
- Marcin Skóra SQ2BXI – wiceprzewodniczący GKR, bxi@interia.pl
- Mirosław Rażny SP4MPG – sekretarz GKR, sp4mpg@wp.pl
- Przemysław Kurpisz SP3SLO – członek GKR, sp3slo@konin.lm.pl
- Zdzisław Sieradzi SP1II – członek GKR, sp1ii@wp.pl

Inne funkcje przy ZG PZK:

- Konsultant-koordynator przemienników analogowych i cyfrowych PZK: Andrzej Hylek SP3IYM, handrzej@gmail.com
- Konsultant-koordynator węzłów APRS PZK: Tomasz Pyda SP8NCG, sp8ncg@wp.pl

Award Manager PZK:

Joanna Karwowska SQ2LIC, sq2lic@interia.pl

ARDF Manager:

Krzysztof Jarośzewicz SQ2ICY, krzysztof.jaroszewicz@gazeta.pl

IARU-MS Manager:

Władysław Grabowiecki SP3SUS, sp3sus@neostrada.pl

Contest Manager:

Kazimierz Drzewiecki SP2FAX, sp2fax@wp.pl

Manager-Koordynator ds. łączności Kryzysowej PZK

(EmCom Manager):

Rafał Wołanowski SQ6IYR, sq6iyr@o2.pl

VHF Manager:

Piotr Szolkowski SP5QAT, pkuf@pzk.org.pl

QTH Manager:

Grzegorz Krakowiak SP1THJ, sp1thj@mierzyn.eu

Packet Radio Manager:

Marek Kuliński SP3AMO, sp3amo@pzk.org.pl

Manager OH PZK:

Andrzej Wawrzynkiewicz SP3TYC, sp3tyc@pzk.org.pl

KF Manager PZK:

Marek Kuliński SP3AMO, sp3amo@pzk.org

Oficer łącznikowy IARU-PZK:

Paweł Zakrzewski SP7TEV, sp7tev@wp.pl

Administrator portalu i systemów informatycznych PZK:

Zygmunt Szumski SP5ELA, e-mail: admin@pzk.org.pl

ARISS Kontakt Koordynator:

dr Armand Budzianowski, SP3QFE kontakt@sp3qfe.net

Redakcja Radiowego Biuletynu Informacyjnego PZK:

Jerzy Tadeusz Kucharski SP5BLD, ul. Sułkowskiego 21, 05-825 Grodzisk Mazowiecki, Skype: sp5bld

Od listopada 2007 zmiana częstotliwości nadawania: niedziela godz. 10.30 na QRG 3700 kHz lub 7090 kHz ± QRM. Program TV o krótkofalowcach „Krótkofalowiec Bis”, www.wideoexpres.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania i redagowania nadesłanych tekstów. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń i reklam. Zastrzega sobie prawo do niepublikowania reklam, które mogą być kontrowersyjne lub naruszać prawa osób trzecich, w tym czytelników.

Od Redakcji

Prawdziwa wiosna już za oknem, ostatnie kawałki lodu stopniały zapewne z naszych anten. Bezpieczniej teraz wejść na dachy domów czy bloków, by zrobić przegląd swoich instalacji antenowych. Oczywiście apelujemy o rozagę i ostrożność w trakcie takowych przeglądów.

Zachęcamy też, pełni wiosennego zapału, naszą „brać krótkofalarską” do jeszcze większej mobilizacji na falach eteru, lub uczestnictwa w spotkaniach krótkofalowców organizowanych na terenie całego kraju. A teraz zapraszamy do ciekawej lektury.



Vy 73! Janusz SQ3PJQ

Od prezesa PZK

Koleżanki i Koledzy, maj kończy pierwszy rok działania nowego Prezydium Polskiego Związku Krótkofalowców. Szczegółową ocenę pracy tego Prezydium pozostawmy Zarządowi Głównemu PZK, który będzie obradował 11 maja br. w Warszawie. Ja podzielę się z Wami moimi osobistymi spostrzeżeniami i uwagami dotyczącymi tego okresu.

Myślę, że mogę podzielić się z Wami odrobiną refleksji związanych z kierunkami naszych działań. Co mnie cieszy – przede wszystkim fakt, że pracujemy normalnie. Obok załatwiania spraw rutynowych związanych z wypełnianiem codziennych obowiązków, jakie do nas należą, podjęliśmy działania przynoszące PZK możliwości poszerzenia współpracy w innych gałęziach naszego hobby, w tym realizowanych przez inne organizacje i stowarzyszenia. Z ciekawszych moim zdaniem działań było m.in. podpisanie umowy o wzajemnej współpracy ze Stowarzyszeniem Copernicus Project, któremu pomogliśmy w nawiązaniu kontaktów z kolegami z Czech, Słowacji i Węgier, umożliwiając im tym samym opracowanie wspólnych przedsięwzięć. Koledzy Jurek SP3SLU i Paweł SP7TEV wykazali spore zaangażowanie w zorganizowanie wraz z Estońskim Związkiem Krótkofalowców obozu młodzieżowego, w którym będzie uczestniczyła również nasza młodzieżowa ekipa. Oczywiście staje się „normalną” sprawą pozyskanie funduszy z MON na obóz młodzieżowy organizowany w 2013 roku przez nasz Związek. Nie możemy tutaj pominąć również faktu nawiązania współpracy z Polskim Komitetem Normalizacji,

w pracach którego uczestniczymy od początku 2013 roku. Szczególną uwagę należy zwrócić na fakt współorganizowania przez PZK senackiej konferencji poświęconej działalności Służby Radiokomunikacyjnej Amatorskiej, w której wzięło udział wielu członków PZK występujących jako prelegenci i jako uczestnicy. Uczestniczyliśmy również w pracach Senackiej Podkomisji Infrastruktury przy wprowadzaniu zmian w Prawie telekomunikacyjnym oraz złożyliśmy do Ministerstwa Administracji i Cyfryzacji opracowany przez nas projekt Rozporządzenia w sprawie pozwoleń dla służby radiokomunikacyjnej amatorskiej.

W pierwszym roku obecnej kadencji załatwiliśmy szereg spraw organizacyjnych ważnych w naszej działalności – powołaliśmy na funkcję KF Managera kol. Marka Kulińskiego SP3AMO, a w ręce kol. Grzegorza Krakowiaka SP1THJ przekazaliśmy ponownie funkcję QTH Managera i co za tym idzie również prowadzenie Polskiego Callbooka. Funkcję Award Managera powierzyliśmy kol. Joannie Karwowskiej SQ2LIC. W trybie głosowania elektronicznego uchwaliliśmy również poprawki do regulaminu obrotu kartami QSL. Powołaliśmy Komisję Statutową, której zadaniem jest opracowanie projektu statutu PZK. Oczywiście było podjętych również wiele innych działań, o których szczegółowo będziemy mówili podczas obrad ZG PZK.

Było również i niestety jeszcze pozostaje do rozwiązania sporo spraw, które wymagają jeszcze dodatkowego wyjaśnienia i uporządkowania. Przede wszystkim są to sprawy związane z pozyskiwaniem sprzętu demobilowego z różnych

źródeł. Okazało się, że nie wszyscy, którzy ten sprzęt otrzymali w darowiźnie, przyjęli go na stan i następnie rozdysponowali zgodnie z obowiązującymi nas przepisami. Tę sprawę musimy w najbliższym czasie doprowadzić do porządku. Osobiście martwi mnie również duża polaryzacja poglądów naszych członków dotycząca spraw organizacyjnych, które objawiają się ostrymi i moim zdaniem niepotrzebnymi polemikami. Dziękuję one niepotrzebnie nasze środowisko i doprowadzają do niepotrzebnych nikomu kłótni. Jest jeszcze kilka ważnych spraw, o których musi rozstrzygnąć najbliższe posiedzenie Zarządu Głównego PZK, ale o tych sprawach będę informował już po spotkaniu.

*Jerzy Jakubowski SP7CBG
prezes PZK*

Historia SP DX Contestu, część II

Wielu zagranicznych zawodników skarżyło się na fatalną jakość sygnałów stacji polskich. Niestabilność częstotliwości i brzydki ton – to podstawowe zarzuty, jakie zgłaszali w komentarzach zagraniczni uczestnicy. Amerykanie protestowali przeciwko dopuszczeniu do pracy w eterze stacji o tak fatalnych sygnałach. Wnioski te doprowadziły do zapisu w kolejnym regulaminie zawodów o zaliczeniu tylko łączności o raportach z tonem T6 lub lepszym.

Wyniki zawodników zagranicznych podane zostały w KP 3/1938, str. 51–56. Uczestniczyło w nich 763 zagranicznych uczestników w tym 201 z USA.

W roku 1938 organizację „V Międzynarodowych Zawodów PZK” przejął z polecenia ZG PZK Wileński Klub Krótkofalowców. Zawody rozpoczynały się w niedzielę 1.05.1938 roku o godzinie 00.00 i kończyły w niedzielę 15.05.1938 roku o godzinie 24.00. Aby zachęcić krótkofalowców polskich do pracy w paśmie 28 MHz, regulamin przewidywał dodatkowy mnożnik ($\times 4$) za łączności w tym trudnym technicznie paśmie.

Sposób zaliczania łączności w zawodach komplikował pracę komisji zawodów i przedłużał drogę kart QSL do polskich stacji. W okresie zawodów karty nadchodzące do Polskiego Biura QSL i potwierdzające łączności w „V MZ PZK” były bezpośrednio przekazywane po otwarciu listów do Komisji Zawodów w Wilnie. Powołano w tym celu zespół składający się z kolegów nieuczestniczących w zawodach: Andrzej Grossman SP1UX, Mieczysław Kapczyński SP2AE, Bolesław Wiśniowiecki SP1QX, Edmund Kozanecki SP2KE. Dopiero po obliczeniu wyników zawodów karty przekazywano

ponownie kierownikowi PB QSL (Gleb Krugłowski SP1MX) celem rozesłania do Klubów.

Wileńska „V MZ PZK” działała w składzie: Stanisław Skrobecki SP1CH, Jan Ziembicki SP1AR, Wacław Łupiński SP1WL, Aleksander Witort SP3AW, Ryszard Popławski SP3RP. Wstępne wyniki „V MZ PZK” podane zostały w KP 9/1938, str. 226–227, wyniki ostateczne ukazały się w KP 3/1939, str. 73–78. Rozliczenie zawodów przez WKK opóźniło się między innymi z powodu przeniesienia PB QSL do Warszawy, co przedłużyło drogę kart QSL do komisji zawodów. W zawodach uczestniczyło łącznie 114 zawodników polskich, w tym najwięcej z LKK – 20, WKK – 18, ŁKRN – 16, PKRN – 16.

W punktacji zespołowej zwyciężył po raz drugi Wileński Klub Krótkofalowców, wyprzedzając ŁKRN i PKRN. W zawodach po raz pierwszy sklasyfikowano stację ZHP. Wśród stacji indywidualnych wygrał SP2LM przed SP1JB i SP1MJ. Najwięcej łączności w zawodach uzyskał SP1MJ ze Lwowa – 501, pracował jednak tylko na 3 pasmach i zawody przegrał. W zawodach wzięło udział ponad 1000 stacji zagranicznych, sklasyfikowano zaś 863 stacje w tym 508 europejskich. Uczestniczyły stacje z 50 krajów w tym 26 z Europy. Najwięcej uczestników zawodów pochodziło z USA – 290, Anglii – 214, Szwecji – 34 stacje. Zawodnicy z USA narzekali po zawodach, że nie otrzymują kart QSL od polskich stacji oraz na zbyt długie wywołania polskich stacji i słabą technikę pracy kontestowej.

Kolejne „VI Międzynarodowe Zawody PZK” zaplanowane zostały na okres 16–30 kwietnia 1939 roku. Opóźniony regulamin ukazał się dopiero w majowym numerze „Krótkofalowiec Polski” 5/1939, str. 154–156. Regulamin tych zawodów był podobny do poprzedniego. Miał też być wysyłany indywidualnie do wszystkich krótkofalowców polskich. Brak jest danych o przeprowadzeniu tej ostatniej przed wojną edycji „MZ PZK”.

Po wojnie

Powojenny Polski Związek Krótkofalowców nie zdążył zorganizować zawodów międzynarodowych, gdyż włączony został w strukturę LPŻ. Pierwsze po wojnie oficjalne zawody krótkofalarskie zorganizowane zostały przez Centralny Klub Łączności LPŻ 12 października 1952 roku – w Dniu Wojska Polskiego. Nazwało je „I Polskie Zawody Krótkofalarskie”. Zawody trwały od godziny 9.00 do 21.00 w pasmach 80, 40, 20 metrów i mogły w nich uczestniczyć jedynie stacje z tzw. krajów demokracji ludowej. W zawodach obowiązywało wywołanie w języku rosyjskim, zarówno w części telegraficznej jak i fonicznej. Uczestniczyło w nich 77

stacji z ZSRR, Czechosłowacji, Rumunii, Węgier, Bułgarii i Polski.

Najlepsza polska stacja klubowa SP2KGA zajęła 24. miejsce. Warto zwrócić uwagę na charakterystyczne zdanie z komentarza do wyników zawodów ogłoszonych w „Radioamatorze” nr 3/1953 (str. 4–5): „Zawody wykazały wysoką klasę krótkofalowców radzieckich. Miśtrzowska radiostacja radziecka miała tysiąc razy więcej punktów od radiostacji zajmującej ostatnie miejsce. Zawody SP spełniły swoje zadanie, ponieważ nawiązano jeszcze ściślejszą współpracę między krótkofalowcami Związku Radzieckiego i krajów demokracji ludowej w celu coraz bardziej efektywnej walki o utrwalenie światowego pokoju.”

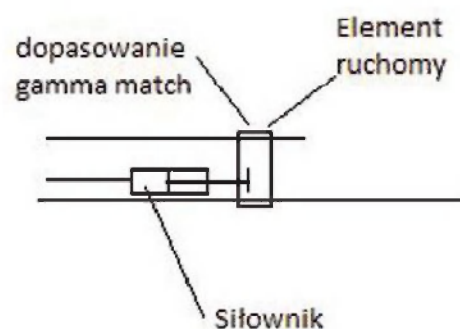
Koniec części drugiej. Ciąg dalszy za miesiąc.

Opracowali:
*Tomasz Ciepielowski SP5CCC,
Tomasz Niewodniczański SP6T*

P.S. Zwracamy się z gorącym apelem o nadsyłanie wszelkich materiałów, które mogą wzbogacić naszą wiedzę o tych zawodach. Informacje (dokumenty, zdjęcia, wspomnienia) proszę przysyłać na adres: sp5ccc@gmail.com lub pocztowy: Tomasz Ciepielowski, ul. Marszałkowska 26, 05-200 Wołomin.

Słownik do anten

W instalacjach antenowych konieczna jest możliwość odpowiedniego dostrajania. W niektórych antenach prętowych strajanie odbywa się poprzez regulację długości promiennika. W an-



SCHEMAT DOPASOWANIA GAMMA MATCH



POMYSŁ: JAK ZASTOSOWAĆ STRZYKAWKĘ JAKO SIŁOWNIK DO REGULACJI I KALIBRACJI ANTEN



RÓŻNE RODZAJE I WIELKOŚCI STRZYKAWEK

tenach Yagi można realizować kalibrację z zastosowaniem dopasowania gamma match. Po dobraniu odpowiedniej długości promiennika lub poprzez regulację gamma match można osiągnąć dostrojenie do danej częstotliwości.

W artykule przedstawiono sposób kalibracji, polegający na zdalnej, płynnej regulacji długości elementu dopasowującego. Efekt ten można osiągnąć poprzez instalację liniowego siłownika hydraulicznego, który umożliwi zmianę długości elementu. Przykład zastosowania pokazano na rysunku. Jako element przesuwający użyto przewodu z tworzywa sztucznego, dwóch strzykawk i całość wypełniono cieczą. Jako medium można stosować dowolne ciecze o obniżonej temperaturze zamarzania, takie jak płyn do chłodziwa czy spryskiwacz. Użyty przewód połączeniowy zakupiono w sklepie motoryzacyjnym. Funkcje siłownika może pełnić strzykawka.

Można je łączyć szeregowo, równolegle, lub szeregowo-równolegle. Istnieje wiele rozmiarów strzykawk, należy dobrać odpowiednią w zależności od wymagań. Poza kalibracją, strzykawki można zastosować jako zdalne przełączniki antenowe, do regulacji polaryzacji i wymuszenia ruchu nie tylko posuwistego, ale i obrotowego. Instalacja z regulacją może służyć do jednorazowej, zdalnej kalibracji, jak i rozwiązania na czas stały. Gdy przewód łączący jest dostatecznie sztywny, można stosować powietrze zamiast cieczy.

Alternatywnym rozwiązaniem dla przedstawionego, może być instalacja pręta gwintowanego, za pomocą którego, można uzyskać przemieszczenie liniowe, poprzez obrót.

Wszystkie wspomniane sposoby można zautomatyzować, z zastosowaniem elektroniki.

Michał Grymowicz SQ9ITP

Obóz szkoleniowy

Polski Związek Krótkofalowców – Obóz Szkoleniowy w Sportach Obronnych w Poroninie dofinansowany z dotacji MON

Jest to Obóz Szkoleniowy w Sportach Obronnych dla dzieci i młodzieży szkolnej głównie członków PZK oraz dzieci członków i członków ich rodzin, Klubu Specjalistycznego ARDF – Klub Radiolokacji Sportowej oraz klubów krótkofalarskich. Sporty łączności w rozumieniu Służby Radiokomunikacyjnej Amatorskiej to m.in. prowadzenie łączności na radiostacji, radiolokacja/biegi na lisa i orientacja/praca w sieci radiowej. Obóz obejmuje:

- przygotowanie do egzaminu na świadectwo operatorskie w SRA.
- Bieg na radiolokację, który polega na poszukiwaniu ukrytych w lesie nadajników za pomocą odbiornika w jak najkrótszym czasie.

Na obozie zapewniamy doświadczoną kadrę pedagogiczną i instruktorską oraz opiekę medyczną. Obóz jest zgłoszony do Kuratorium Oświaty i Wychowania.

UWAGA! W związku z otrzymaną dotacją z Ministerstwa Obrony Narodowej koszt naszego obozu wyniesie tylko 50%: 650 zł – dla dzieci członków PZK, Klubu ARDF, 700 zł – dla pozostałych. Termin 20.07.2013. do 03.08.2013 r. Rezerwacja miejsca na obozie po otrzymaniu przedpłaty w kwocie 300 zł do 30.04.2013 r. Karty zgłoszenia uczestnika są dostępne na stronie www.pzk.org.pl w zakładce Obozy PZK oraz stanowią załączniki do niniejszego komunikatu.

Info. Zbyszek SP2JNK

Dyplom „Śladami Teodora Fontane’a”

Z okazji setnej rocznicy śmierci pisarza Teodora Fontane (1998), DARC oddział Barnim (Y24) wydaje dyplom. Jest on pomyślany jako dyplom oparty o wędrówki pisarza w latach 1859 i 1880 przez Brandenburgię, podczas których, wyruszając z Berlina, zwiedzał miejsca interesujące pod względem historycznym i krajoznawczym.

Jednocześnie dyplom ten ma zwiększyć aktywność portable i mobile w myśl hasła „Wyjdź z shacku – wyrusz do natury”

W Internecie wszystko jest na stronie: <http://www.qsl.net/dk0bar/diplom.htm>

Obsługa QSL

W związku z pojawiającymi się różnymi interpretacjami, informujemy, że zgodnie z uchwałą ZG PZK z dnia 5.02.2013 r. zmieniły się zasady obsługi QSL dla stacji zagranicznych w tym ekspedycji DX-owych* zgodnie z uchwalonym Regulaminem Obsługi QSL Członków PZK. PZK zabezpiecza obsługę QSL dla ekspedycji DX-owych, które uzyskały

patronat Polskiego Związku Krótkofalowców.

*Warunkiem obsługi QSL stacji zagranicznych jest spełnienie wymogów określonych w ww. Regulaminie Obsługi QSL Członków PZK. Regulamin Obsługi QSL Członków PZK zostanie opublikowany w najbliższym czasie na portalu PZK.

SP2JMR, SP2JLR, SP5ELA

SH3Y aktywny

Międzynarodowy zespół młodzieżowy SH3Y aktywny podczas CQ SSB WPX SSB

Po międzynarodowym obozie Youngsters On The Air 2012 – Johan SM5F, szwedzki koordynator SSA ds. młodzieży, wpadł na pomysł aktywności wraz z zespołem młodzieżowym ze stacji „big gun” SK3W. Wybór padł na zawody CQ WPX SSB w kategorii Multi/Multi. W ten weekend, w dniach 30–31 marca 2013 r., 16 młodych krótkofalowców (do lat 25) ze Szwecji, Belgii, Finlandii, Estonii i Holandii pojedzie do stacji SK3W. Dołączy do nas także kilkoro młodych bez licencji radiowej. Spotkaliśmy ich na obozie „Youngsters On The Air” (jako np. kucharzy – w ramach YOTA). Wszyscy wiemy, że kiedyś trzeba po raz pierwszy wejść w kontakt z „radiowirusem”.

Aktualności z działalności grupy młodzieżowej będą dostępne na grupowej stronie portalu Facebook: <http://www.facebook.com/groups/youngstersontheair/>

Z kolei tutaj podany jest adres do obrazu z kamery „na żywo”: <http://sk3w.se/wp/>

Lisa Leenders PA2LS

Paweł Zakrzewski SP7TEV

WARD 2013

Tegorocznym tematem przewodnim obchodów Światowego Dnia Krótkofalowca (WARD – World Amateur Radio Day) było hasło nawiązujące do działalności krótkofalowców w sytuacjach kryzysowych w kojęnym stuleciu. Dlatego też kierownictwo Międzynarodowej Unii Radioamatorskiej (IARU) zdecydowało, że hasłem obchodów powołania IARU było: „Amatorskie radio, drugie stulecie działań krótkofalowców w sytuacjach kryzysowych”.

Wybrany temat dla 2013 roku jest znakomitą okazją dla radiooperatorów zajmujących się łącznością kryzysową do zaprezentowania form takich działań. Mogą to być np. pokazy demonstrujące korzyści z doświadczeń i sprzętu radioamatorów w warunkach zagrożeń lub klęsk żywiołowych. Takie pokazy najlepiej zorganizować w miejscach pu-

blicznych, takich jak np. parki czy centra handlowe. Jest wówczas świetna okazja do promowania krótkofalarstwa jako radiowego hobby dla ludzi w różnym wieku. Stąd sugestia, aby w działaniach takich licznie uczestniczyła młodzież. Dobrym sposobem prezentacji mogą być tzw. Klubowe Dni Otwarte. Do działającego klubu krótkofalowców można zaprosić młodzież z pobliskich szkół lub mieszkańców osiedla. Oczywiście prezentacje takie można także organizować poza swoimi siedzibami, np. w szkołach, domach dziecka, ośrodkach szkolno-wychowawczych itp. Ważne jest, aby z krótkofalarskim przesłaniem wyjść poza swoje grono. Organizując tego rodzaju imprezy warto pamiętać, aby informacje nie były zbyt zawiłe dla przeciętnego człowieka. Nie mogą też trwać zbyt długo. Oczywiście podczas takiego spotkania powinien też znaleźć się czas na pytania i udzielanie na nie odpowiedzi. W tym roku 18 kwietnia jest dniem powszednim (czwartek). Nie oznacza to jednak konieczności organizacji krótkofalarskich prezentacji dokładnie w tym dniu. Wszystko to można zorganizować w dowolny weekend. Jak wiadomo, bardzo dobrym nośnikiem informacji są lokalne media. One chętnie włączą się do tej akcji, a wtedy informacja o krótkofalowcach dotrze zdecydowanie do szerszego grona ludzi. Konieczne jest, aby radiowe hobby zaprezentować w jak najciekawszy i wszechstronny sposób.

Środowiska zainteresowane tematyką WARD 2013, w tym łącznościami kryzysowymi, prosimy o kontakt z redakcją MK eQTC (qtc@post.pl), która wraz z PZK jest organizatorem tematycznych zawodów i wydawcą okolicznościowego dyplomu.

SP2FAP

Ankieta Komisji Statutowej

Informacja Komisji Statutowej Polskiego Związku Krótkofalowców po pierwszej ankiecie.

Pod koniec września 2012 r., Komisja Statutowa PZK skierowała do delegatów na krajowy zjazd pierwszą swoją ankietę zawierającą 41 pytań w sprawie zmian w statucie. Pierwszy termin nadsyłania odpowiedzi upłynął na początku grudnia 2012. W tym terminie otrzymano tylko 19 odpowiedzi. Na wniosek prezesa PZK, Jerzego SP7CBG, termin spływu ankiet przedłużono do końca lutego 2013. Komisja wysłała do delegatów kilka monitów i do dnia 15 marca 2013 otrzymano 35 ankiet z odpowiedziami.

Ankiety otrzymano od 35 osób, co stanowi 58,3%, a zatem pod uwagę bra-

ne były odpowiedzi przekraczające 50% w danym pytaniu. Po przyjęciu powyższych założeń można wyciągnąć następujące wnioski co do proponowanych zmian:

Polski Związek Krótkofalowców ma być organizacją osób fizycznych, a siedzibą związku nie musi być Warszawa. W dotychczasowym statucie cele i zadania zostały określone w sposób wystarczający. Osoby fizyczne mogą nabywać członkostwo zwyczajne (nadawcy), nadzwyczajne (nasłuchowcy i nienadawcy), wspierające (osoby fizyczne i prawne). Członkiem PZK zostaje się za pośrednictwem oddziału terenowego, który także zbiera składki w systemie rocznym/półrocznym, bez okresu karencyjnego. Oddział także ma prawo zdecydować o wykluczeniu członka z PZK, a odwołanie od tej decyzji następuje do Zarządu Głównego.

Władze PZK to 7-osobowe Prezydium, wybierane w pełnym składzie przez Krajowy Zjazd Delegatów. Główna Komisja Rewizyjna w składzie 5-osobowym wybierana też przez KZD.

Zarząd Główny tworzą: Prezydium Związku i wybieralni przedstawiciele OT mający przydzielone konkretne zadania i tematy (mogą to być stałe tematyczne komisje).

Delegaci na KZD to wybieralni przedstawiciele OT w liczbie 1 na 100 członków oddziału.

Nadzwyczajny KZD zajmuje się tylko sprawami, dla których został powołany.

Władze oddziału to 5-osobowy Zarząd i 3-osobowa Oddziałowa Komisja Rewizyjna.

Kadencja delegata, Prezydium, GKR, Zarządu OT i OKR trwa 4 lata, ale nie muszą się one pokrywać.

Oddział terenowy powinien liczyć co najmniej 50 członków i to oddział decyduje o uzyskaniu osobowości prawnej w oparciu o statut PZK. Oddziałów może być dowolna liczba.

Budżet PZK pokrywa koszty działalności: administracji centralnej, obsługi QSL, KZD, posiedzeń ZG, działalność OT, klubów, uwzględnia także koszty zawodów i imprez sportowych, ekspedycji i wypraw DX-owych, promocji, wystaw i szkoleń o charakterze ogólnopolskim.

Wnioski: z powyższej analizy widać, że delegaci nie widzą potrzeby dokonywania zmian w statucie, a zaproponowane zmiany mają tylko polepszyć sytuację w oddziałach. Należy jednak dodać, że część odpowiedzi zawierała daleko idące propozycje zmian, jednak było ich za mało, aby miały decydujące znaczenie.

Możliwe, że gdyby odpowiedzieli wszyscy delegaci, ta analiza byłaby całkowicie inna. Nie odpowiadając na

przesłaną ankietę, delegaci pozbawili członków macierzystego oddziału możliwości przedstawienia swoich koncepcji, pomysłów i przemyśleń. Szkoda, że tak się stało.

Zdzisław SP3GIL – przewodniczący Komisji Statutowej PZK.

SP3HC s.k.

Z wielkim żalem zawiadamiam, że Stanisław Małyszka SP3HC zmarł w dniu 28 marca 2013 po długiej chorobie. Stan SP3HC był członkiem SPDXC.

Bogdan SP3IQ

SP7HOR s.k.

W dniu 27 marca 2013r. opuścił nasze szeregi Alfred Cwenar SP7HOR. Alfred był członkiem PZK w Lubelskim Oddziale naszego stowarzyszenia. Był animatorem wszelkiej działalności sportowej w krótkofalarstwie. W imieniu Zarządu Głównego PZK i swoim własnym składam Rodzinie ś.p. Alfreda najszczerze kondolencje. Cześć Jego pamięci!

Piotr SP2JMR wiceprezes PZK.

SP5MXD s.k.

Andrzej Drewnikowski SP5MXD nie żyje. Mieszkał w Warszawie na ulicy Pruszkowskiej. Krótkofalowiec i żeglarz. Był członkiem PZK do 2009 roku, wcześniej w OT-25, potem w OT-37. Zmarły miał 82 lata. Cześć jego pamięci!

Zygmunt Szumski SP5ELA

SP5RMJ s.k.

Dnia 25 marca 2013 roku zmarł Kolega Jacek Kalata SP5RMJ. Dostał zawału serca w domu.

Krzysztof Tomicki SP5OXF.

SP8ONH s.k.

Z przykrością informujemy, że zmarł nasz Kolega Grzegorz Dudek SP8ONH. Grzegorz SP8ONH (znak nasłuchowy SP8-20-062, a dawniej SP-0062-ZA) mieszkał w DPS w Krasnobrodzie. Do ostatnich swoich dni był aktywny na zamojskim przemienniku. Cześć Jego pamięci!

Krótkofalowcy Zamojszczyzny

Artur Wojcieszek ś.p.

Z żalem zawiadamiam, że 31 marca 2013 r. zmarł nagle Pan Artur Wojcieszek, naczelnik Wydziału Radiokomunikacji Morskiej, Lotniczej i Amatorskiej Urzędu komunikacji Elektronicznej. W ramach swojej funkcji pod Jego nadzorem znajdował się całokształt spraw związanych ze Służbą Radiokomunikacyjną Amatorską.

DREMEL®

Szlifierka DREMEL 7700 z zestawem 30szt akcesoriów.



F0137700JC
256 zł



Dremel VersaFlame™ to uniwersalny stacjonarny palnik, który może być stosowany do: lutowania, kurczenia, spawania, itd.



W zestawie akcesoria zapakowane w metalowe etui

F0132200JA
215 zł

Dremel 930 to pistolet do klejenia o dwóch ustawieniach temperatury, dedykowany do zastosowań specjalistycznych.



W zestawie 18 sztyftów kleju o średnicy 7mm



F0130930JA
113 zł



PRESIDENT

ELECTRONICS POLAND



NIE DAJ SIĘ DZIKIEMU ZWIERZU.

SMIEKSO



PRESIDENT
HARRY III ASC



www.president.com.pl

e-mail: president@president.com.pl